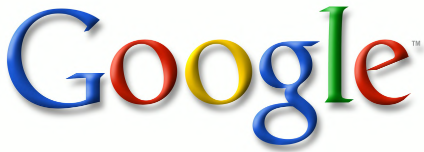
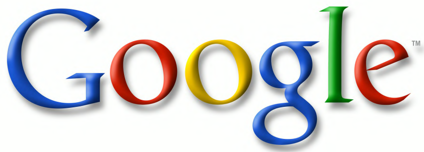
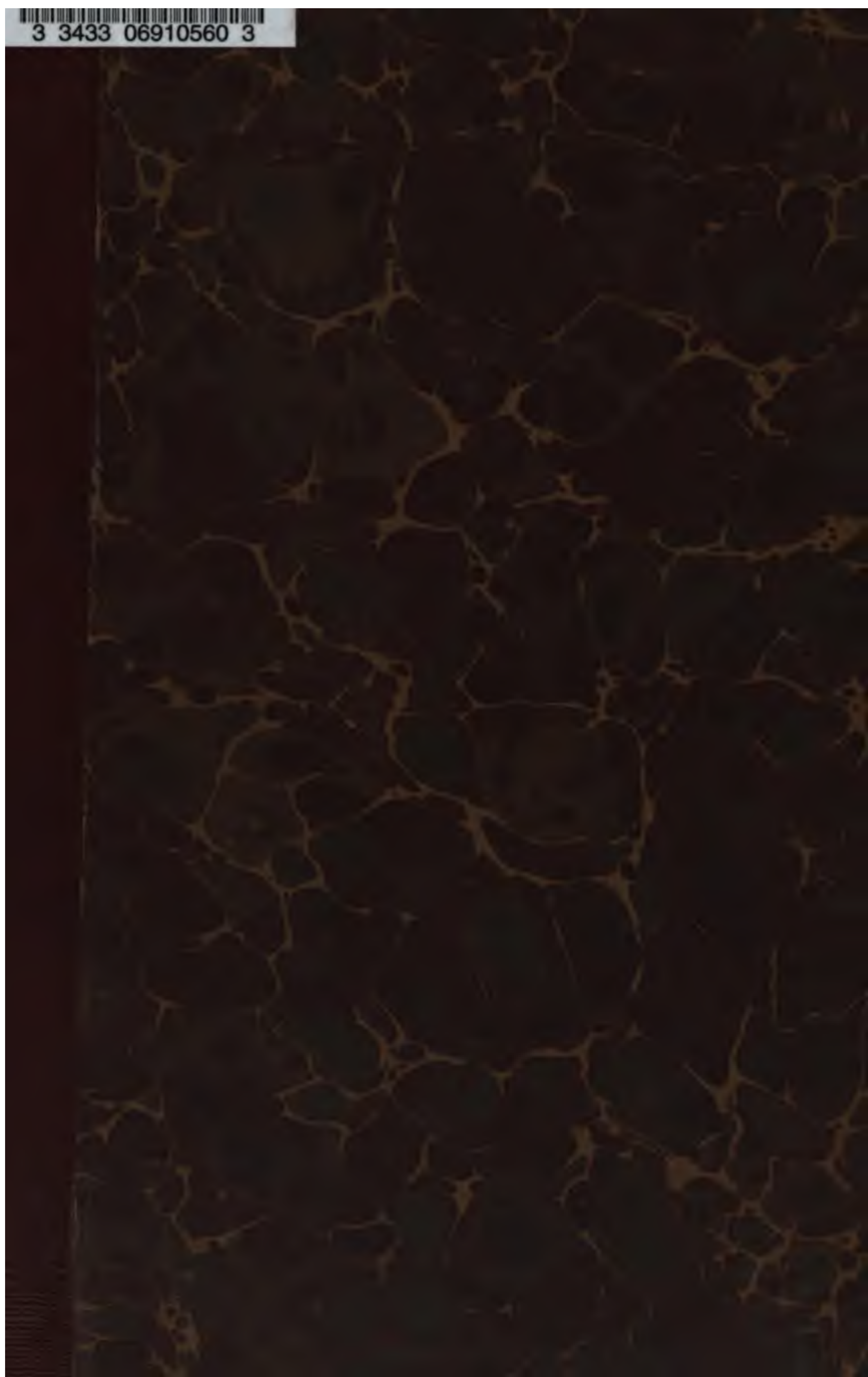



Google


3 3433 06910560 3





ANNALES

DE

DÉMOGRAPHIE INTERNATIONALE

PRINCIPAUX COLLABORATEURS :

BERTILLON (Jacques), D. M. P. Chef des travaux de la Statistique municipale de la Ville de Paris.

BERTILLON (Alphonse), Membre de la Société d'anthropologie de Paris.

BODIO (Louis), Directeur général de la Statistique du Royaume d'Italie au ministère de l'Agriculture, du Commerce et de l'Industrie.

CHERVIN (Arthur), Membre de la Commission de la Statistique de la Ville de Paris.

GUIRAUD, D. M. P. à Nice.

JANSSENS, Inspecteur du Service de Santé de la ville de Bruxelles, Membre du Conseil supérieur d'Hygiène publique de Belgique.

KÖRÖSI, Directeur du Bureau de Statistique de Budapest.

LAFABRÈGUE (René), Directeur de l'hospice des Enfants-Assistés de la Seine, Membre de la Société de Statistique de Paris.

LEVASSEUR (Émile), Membre de l'Institut, Professeur au Collège de France, ancien Président de la Société de Statistique de Paris.

LEXIS, Professeur à l'Université de Fribourg en Brisgau (Grand duché de Bade).

MANSOLAS (Alexandre), Chef de division, Directeur du Bureau de Statistique au ministère de l'Intérieur à Athènes.

MESSEDAGLIA (Angelo), Professeur de Statistique à l'Université de Rome.

MORPURGO (Emile), Député au Parlement Italien.

PÉRY (G.), Capitaine dans l'armée Portugaise attaché à la Direction générale des travaux géodésiques au ministère des Travaux publics.

RICOUX (René), D. M. P. à Philippeville (Algérie).

SIDENBLADH (Elis), Directeur du Bureau central de statistique de Suède.

SNOW (Edwin), Surintendant du recensement de l'État de Rhode-Island U. S. A.

VACHER, Membre de la Chambre des députés, Président de la Société de Statistique de Paris.

YVERNÈS, Chef du bureau de la Statistique au ministère de la Justice à Paris.

Les Annales de Démographie sont libéralement ouvertes à tous ceux qui ont des idées à produire, des travaux à faire connaître, des théories à présenter ou à discuter; mais la Direction laisse à chacun la responsabilité de ce qu'il signe.

Tous les ouvrages dont il est adressé un exemplaire sont annoncés et analysés s'il y a lieu.

Prix pour la France et l'Étranger : 20 francs par an.

ANNALES

DE

DÉMOGRAPHIE

INTERNATIONALE

RECUEIL TRIMESTRIEL

DE TRAVAUX ORIGINAUX ET DE DOCUMENTS STATISTIQUES

AVEC BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE SPÉCIAL

FONDÉ PAR LE **Docteur Arthur CHERVIN**

DIRECTEUR : **M. Jacques BERTILLON**

CHEF DES TRAVAUX STATISTIQUES DE LA VILLE DE PARIS

SEPTIÈME ANNÉE



PARIS

G. MASSON, ÉDITEUR

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, boulevard Saint-Germain, 120

1883



LA VIE ET LES ŒUVRES

DU

DOCTEUR L.-A. BERTILLON

Professeur de démographie à l'École d'anthropologie,
Chef des travaux de la statistique municipale de la ville de Paris.

Quelques-uns des élèves de M. Bertillon ont pensé rendre hommage à sa mémoire en écrivant de lui une biographie aussi complète que possible, suivie d'une analyse de ses principaux ouvrages. Ils se sont efforcés que cette dernière partie de leur œuvre ne fût pas seulement une marque de déférence pour la mémoire de M. Bertillon, mais surtout un recueil utile, où l'on pourra trouver de précieuses indications bibliographiques.

Ils n'ont pas craint le raconter avec détail la vie de M. Bertillon. Cette biographie, en effet, est destinée à ses amis et à ses confrères en statistique. Ils n'y trouveront pas un seul éloge de complaisance, pas un artifice de langage. C'est l'homme tel qu'il fut qu'on se propose de leur retracer ici.

PREMIÈRE PARTIE

BIOGRAPHIE

DU

DOCTEUR L.-A. BERTILLON

I

Louis-Adolphe Bertillon est né à Paris, le 2 avril 1821.

Son père, Jean-Baptiste Bertillon, qui exerçait alors la profession de distillateur chimiste, était un homme remarquablement intelligent. Ses parents, propriétaires à Saint-Seine (Côte-d'Or), ayant été ruinés sous la Révolution, Jean-Baptiste vint à Paris à l'âge de quatorze ou quinze ans, n'ayant pour toute fortune que ses vêtements et une pièce de dix sous. Mais il avait pour principe de s'*initier à tous les métiers qu'il rencontrait sur son chemin*, et ce principe lui profita. C'est ainsi que s'étant engagé volontairement dans l'armée impériale, et tenant garnison en Allemagne ou en Italie, il apprit d'un épicier obscur l'art encore ignoré de raffiner le sucre avec du noir animal. A l'expiration de son congé, il voulut utiliser cette invention, trouva un bailleur de fonds et s'établit raffineur. Malheureusement son associé le vola indignement. Jean-Baptiste Bertillon mis dans l'impossibilité d'exploiter un procédé dont il avait fait sa propriété, voulut le vendre à des industriels anglais qui avaient été frappés de la beauté de ses produits, et qui lui offraient de son secret la somme d'un million. Le voilà donc parti pour Londres malgré la rigueur des lois et décrets de cette époque. Mais son ancien associé avait eu vent de la chose, et avait trouvé moyen de vendre le même procédé un prix fort inférieur. Jean-Baptiste Bertillon vit s'évanouir ainsi le rêve de fortune qu'il avait pu un instant entrevoir.

Il n'avait passé que trois jours à Londres ; mais ce temps si court avait suffi pour qu'il apprît à fabriquer le gaz à éclairage encore inconnu sur le continent. Revenu en France et établi distillateur à

Paris, il utilisa cette connaissance si rapidement acquise ; il construisît, dans sa cave, une petite usine à gaz et ce fut dans son magasin, rue Montmorency, que les Parisiens admirèrent pour la première fois l'éclat de la lumière nouvelle.

J.-B. Bertillon avait l'esprit très chercheur et toujours inventif ; c'est ainsi qu'il sut, en modifiant la forme du serpentin, rectifier l'eau-de-vie de pommes de terre, au point de lui donner la pureté nécessaire aux préparations pharmaceutiques et à la parfumerie.

D'ailleurs c'était un homme judicieux et pratique, dégagé de toute superstition religieuse et de toute fanfaronnade. Mêlé aux guerres impériales, il en avait gardé une haine irréconciliable pour l'auteur de tant d'effroyables malheurs.

Son esprit était plus industrieux que commercial. Sa femme, au contraire, Pierrette Garinot, joignait à une intelligence aimable et fort cultivée le génie exact et méticuleux du commerce. Elle avait le visage d'une finesse et d'une douceur exquise, mais sa taille était exiguë ; comme beaucoup de gens de petite taille, elle était extrêmement active. Elle contribua pour beaucoup à édifier une fortune qui, sans être très considérable, fut assez rapide.

II

Tels furent les parents de Louis-Adolphe Bertillon.

Ils quittèrent Paris vers 1824, et achetèrent près de Montargis une vaste propriété rurale appelée *le Buisson*. C'est là que se passèrent les premières années de leur fils.

Dès l'âge de l'école, Louis-Adolphe Bertillon montra pour l'histoire naturelle les plus surprenantes dispositions. Le *Buisson* était entouré de fossés remplis d'eau, et habités par une quantité d'animaux aquatiques. Au bout de la propriété s'étendaient plusieurs hectares de bois. C'est là que l'enfant passait la plus grande partie de son temps, étudiant les mœurs des animaux vivants, les dérangeant dans leurs habitudes pour mieux les observer, accablant son père de questions à leur sujet. Son grand bonheur était d'en trouver qui fussent morts ; il les disséquait avec son couteau d'enfant, et s'efforçait de comprendre l'usage de leurs organes. Mais personne n'était en état de le lui apprendre (1).

1. Nous tenons ces détails d'un témoin oculaire.

Quelle ne fut pas sa joie quelques années plus tard lorsqu'il découvrit dans un coin de la maison paternelle un vieux *Dictionnaire d'histoire naturelle*, par Valmon de Bomare, dont la valeur assurément eût été mince pour un savant, mais était inestimable pour lui. Ce livre désormais ne le quitta plus, et encore aujourd'hui, il existe pieusement conservé dans un coin de sa bibliothèque.

Ses parents faisaient quelquefois des voyages à Paris où ils avaient une propriété. Ils étaient malheureusement dans cette ville en 1832, lorsque éclata le choléra. La mère de M. Bertillon en mourut. Son père résolut alors de mettre son fils en pension à Paris; il le destinait au commerce.

Mais plus l'enfant grandissait, et plus il se sentait porté vers les sciences. Il voulait être ingénieur ou médecin. Les études qu'on lui faisait faire ne conduisaient à aucune de ces deux professions, il annonça hautement qu'il en voulait faire de plus sérieuses, et malgré son père, étudia les mathématiques pour entrer à l'École centrale où il fut admis.

Son père, quoique fort intelligent comme nous l'avons vu, n'admettait d'autre profession libérale que celle du journaliste, car il comprenait la puissance de la presse, et prévoyait l'essor considérable qu'elle a reçu de nos jours. Mais il voyait avec chagrin son fils se vouer à une profession scientifique. Il lui interdit d'entrer à l'École centrale, et après avoir essayé sans succès de le mettre dans le commerce, le rappela au Buisson où il espérait lui faire oublier le goût des sciences.

C'était user d'un bien mauvais moyen. La passion de l'histoire naturelle redevint chez le jeune homme plus forte que jamais.

Des parents extrêmement dévoués, M. et Mme Vieillard, qui avaient pris soin de son enfance, intervinrent avec leur discrétion et leur bonté ordinaires, entre le père et le fils : bon gré, mal gré, il fallut consentir qu'il étudiât la médecine, mais il dut renoncer à recourir souvent à la bourse paternelle.

III

M. L. Adolphe Bertillon se mit alors au travail avec une inconcevable ardeur. Ses études premières avaient été négligées ; il les refit rapidement et conquit les diplômes nécessaires pour prendre ses premières inscriptions.

Avec quelle passion il entreprit ces études qu'il avait si longtemps. rêvées ! La médecine ne lui suffisait pas : il força littéralement l'entrée des laboratoires de physique et de chimie, chose difficile à cette époque, où les laboratoires, fort étroits et mal entretenus, étaient exclusivement réservés aux professeurs et à un ou deux préparateurs, mais étaient, par un singulier contre sens, insuffisants pour contenir des élèves. Le cours si parfaitement correct et si élégant d'Orfila, celui plus saisissant encore de M. Dumas, l'avaient surtout enthousiasmé pour la chimie ; et afin d'être plus sûr de bien posséder cette science, il l'enseigna.

Mais c'est par son habileté dans la dissection qu'il se distinguait surtout. Il devint l'ami et le préparateur du malheureux Deville, professeur à l'amphithéâtre de Clamart, qui devait, quelques années plus tard, être condamné à la déportation, puis exilé, et enfin traîner une existence misérable dans une maison d'aliénés.

Quoique la majeure partie de son temps fût consacrée à l'étude de la médecine, M. Bertillon suivait avec ardeur les cours du collège de France. Il fut un des admirateurs les plus passionnés de MM. Michelet et Quinet, les deux orateurs les plus éloquents peut-être dont la voix ait jamais retenti au collège de France. On sait comment ils furent récompensés de l'éclat qu'ils lui donnaient et de l'ardeur généreuse que leur parole brûlante excitait chez leurs auditeurs : leurs cours furent fermés. Aussitôt la jeunesse enthousiaste résolut de faire frapper une médaille en leur honneur. M. Bertillon fut un des promoteurs de cette idée qui fit fortune. La médaille une fois frappée, il fut désigné pour l'aller offrir à M. Michelet. M. Michelet était absent quand il se présenta avec quelques-uns de ses camarades. Le lendemain matin, à sept heures, notre jeune étudiant, enveloppé dans ses couvertures pour n'avoir pas à allumer de feu, repassait quelque leçon d'anatomie, quand il entend frapper à la porte de sa chambrette ; il ouvre et voit apparaître la tête déjà blanche de Michelet. On juge de sa confusion ! Quel costume et quel désordre pour recevoir un pareil maître ! Mais le maître était indulgent ; la conversation devint bientôt cordiale : ainsi fut cimentée une amitié qui devait durer trente ans, jusqu'à la mort de Michelet.

M. Louis-Adolphe Bertillon eut le malheur de perdre son père d'une attaque d'apoplexie en 1846.

VI

Deux ans plus tard éclata la Révolution qui instituait la république en France. Elle changea pour un moment le cours des idées de M. Bertillon.

Il aimait profondément l'humanité et voyait dans la république l'instrument qui devait émanciper l'ouvrier intelligent et laborieux de l'onéreuse tutelle du capitaliste. L'idée était juste assurément ; mais on sait combien furent nombreux les hommes qui, à cette époque, crurent que l'organisation du travail allait immédiatement se transformer. Aucun de ces rêveurs ne convenait à M. Bertillon, mais il admirait profondément le génie puissant de l'illustre Proudhon.

Si vif que fût l'amour que M. Bertillon portait à l'humanité, il ne croyait pas que la charité fût efficace à calmer les maux des classes inférieures. Il lui reprochait d'être une faveur et non un droit, et par conséquent d'être humiliante pour celui qu'elle assiste.

Au contraire la mutualité crée des droits et par conséquent ne peut humilier personne. Si je paie, tant que je suis heureux, pour m'assurer contre les malheurs dont le hasard peut me frapper, j'achète un droit qui est ma propriété ; je n'ai besoin d'implorer personne pour le faire valoir, et personne n'a à faire le généreux pour le reconnaître.

Telles sont, trop rapidement esquissées, les idées que M. Bertillon professait dès cette époque, et qu'il devait développer plus tard dans plusieurs travaux que nous indiquerons plus loin, et notamment son excellent article *Assurance*. Nous les notons dès à présent, parce qu'en les creusant, on y voit percer l'idée de la probabilité des malheurs qui peuvent frapper l'humanité. Pour se prémunir contre ces probabilités, la première chose à faire est de les évaluer numériquement : n'est-ce pas la moitié de la démographie ?

V

Quoique la démographie ne lui eût pas encore appris combien sont longs et difficiles le développement des peuples et leur évolution vers le progrès, et quoique son enthousiasme pour les doctrines républicaines fut extrêmement ardent, M. Bertillon souffrait des paradoxes et des sottises de toute espèce qui se débitaient en public, et entraînaient la population parisienne vers d'effroyables catastrophes. Il se

mêlait volontiers aux clubs qui étaient alors ouverts dans tous les quartiers de la capitale.

Un soir où il était à un club situé rue de l'Arbalète dans les locaux de l'ancienne École de pharmacie, il vit monter à la tribune un homme d'une physionomie remarquablement intelligente. De magnifiques cheveux noirs et bouclés donnaient un relief étrange à son visage qu'illuminaient des yeux d'un éclat extraordinaire. Sa voix était grave et forte, son geste élégant et noble, sa parole imagée et persuasive. Quoique son auditoire fût presque exclusivement composé des ouvriers très peu cultivés qui habitaient ce quartier de Paris, il sut leur imposer et remporta un vif succès.

M. Bertillon voulut connaître cet homme éloquent. Il lia conversation avec lui, et bientôt la connaissance fut faite. Entre autres choses, il s'enquit de la position sociale de son interlocuteur; l'inconnu répondit modestement qu'il était gazier.

Ce prétendu gazier était M. Achille Guillard. Il était gazier en effet, car il y avait cinq ou six ans qu'il avait établi, en qualité d'ingénieur, les usines à gaz qui éclairaient la ville de Milan. Il aurait même pu ajouter qu'il était instituteur, car il avait longtemps dirigé une grande maison d'éducation à Lyon. Mais sa principale occupation lorsqu'éclata la Révolution de 1848 était la botanique; ses travaux sur l'inflorescence et sur l'anatomie végétale sont restés célèbres. Il avait une nombreuse famille : M. Bertillon ne tarda pas à épouser une de ses filles (1). Une autre fille de M. Guillard devait épouser quelques années plus tard, M. Gustave Hubbard, économiste et historien distingué.

1. On nous permettra peut-être de donner quelques notes biographiques su cet homme de bien si modeste et si laborieux qui devait quelques années plu tard créer le nom de la *démographie*.

Jean-Claude-Achille Guillard était né à Marcigny (Saône-et-Loire) le 28 décembre 1799.

Son père, Claude Guillard, docteur ès lettres, né à Mâcon le 5 février 1776, était un homme extrêmement modeste, mais très distingué. Il était spirituel, très lettré, et d'une politesse exquise. Il parlait et écrivait très agréablement plusieurs langues et notamment l'italien qui lui était familier. Sa biographie a été écrite en 1845 par M. Grandperret, secrétaire de l'Académie royale de Lyon. Nous y remarquons le passage suivant : « Dès l'année 1806 le gouvernement mpérial ayant manifesté la pensée d'organiser l'instruction publique en France, Claude Guillard présenta un plan qui se retrouva presque tout entier dans le décret de mars 1808 portant organisation générale de l'Université. Appréciant a justesse et la portée des idées du jeune directeur du collège de Marcigny, M. de Fontanes lui demanda un projet de règlement pour le corps enseignant nouvellement créé, et ce projet fut encore reproduit en grande partie dans le



Cependant les affaires publiques tournaient de mal en pis. Les meurtrières journées de juin finirent par éclater. M. Bertillon crut

décret de septembre 1808, contenant un règlement pour l'Université. » Nommé inspecteur d'Académie à Clermont-Ferrand en 1809, puis à Lyon, M. Claude Guillard s'appliqua à faire le bien autour de lui, bien plutôt qu'à favoriser son avancement hiérarchique. On lui doit notamment la fondation de l'école des sourds-muets à Lyon, création à laquelle il prit grand'peine. C'était un homme de bien en même temps qu'un homme très fin et très aimable. Il est mort le 4 janvier 1845.

Il a laissé plusieurs mémoires sur le reboisement des Alpes et surtout sur l'endiguement et la canalisation du Rhône, question qui lui tenait fort à cœur, et dont la solution nécessaire se fait encore attendre.

Ses deux fils firent de brillantes études littéraires à Clermont-Ferrand. Achille Guillard était en outre passionné pour l'étude des sciences naturelles. A peine sorti de l'enfance, il parcourait l'Auvergne pour en étudier la géologie, et constituait une collection que nous avons admirée chez lui, lorsqu'il était à l'autre extrémité de la vie. Il étudia ensuite la théologie, mais il abandonna une carrière pour laquelle il ne se sentait aucune vocation et se fit recevoir docteur ès sciences. Il créa alors à Lyon une grande institution dans laquelle il appliqua la méthode pédagogique du célèbre Jacotot, méthode autrefois décriée et à laquelle on revient insensiblement. Il est remarquable que son père Claude Guillard en avait été également fort partisan, quoique universitaire. En même temps, Achille Guillard publiait divers travaux botaniques extrêmement remarqués. Il céda ensuite son institution, qui avait fort bien réussi, à son frère Louis, et se fit ingénieur. C'est en cette qualité qu'il dirigea l'installation du gaz à Milan en 1840.

M. Achille Guillard qui s'était fixé à Paris en 1847, est mort dans cette ville le 20 février 1876, le jour même où un scrutin célèbre sanctionnait l'établissement de la République en France.

Voici la liste de ses principaux ouvrages :

I. *Ouvrages de botanique.* — Sur la formation et le développement des organes floraux. Thèse pour le doctorat ès sciences. Lyon 1835.

— Essai de formules botaniques représentant les caractères des plantes par des signes analytiques qui remplacent les phrases descriptives. Lyon 1835.

— Même ouvrage suivi d'un vocabulaire organographique et d'une synonymie des organes par Seringe et Guillard. Lyon 1836.

— Observations sur la moelle des plantes ligneuses (*Soc. royale d'agriculture et histoire naturelle de Lyon*, janvier 1847).

— Théorie de l'inflorescence (*Bull. de la Société Botanique de France* 1857).

— Anatomie végétale (*Bull. Soc. Botan. de France* 1870).

— Des caractères distinctifs des familles à puiser dans l'organisme interne. (*Adansonia*, vol. VIII).

— Etc.

II. *Ouvrages de démographie et de géographie physique.* — Statistique humaine. Conservation de l'enfance. Naissances frustranées (*Revue du* XIX*e siècle*, 1er nov. 1854).

— Éléments de statistique humaine ou Démographie comparée, 1 vol. in-8, 1855, librairie Guillaumin. — Cet ouvrage a été précédé et suivi de nombreux articles dans le *Journal des Économistes*, dans l'*Annuaire* de Guillaumin, etc.

que sa place de médecin était auprès des blessés. Il allait donc de barricade en barricade donner les premiers soins aux combattants qu'une blessure avait mis hors de combat, quel que fût d'ailleurs leur uniforme. C'était le vrai moyen de recevoir des coups des deux partis. En effet, il finit par être saisi par une patrouille de gardes mobiles et traité comme insurgé, c'est-à-dire fort mal. Sa vie était en grand danger lorsque, heureusement, il fut reconnu par un capitaine de la garde nationale qui favorisa son évasion. Ce capitaine était M. Vimont, celui-là même qui devait, trente-cinq ans plus tard, lui dire un dernier adieu sur sa tombe.

La misère publique devenant de plus en plus épouvantable, M. Bertillon consacrait son temps à la soulager de son mieux. De bons citoyens s'efforçaient de créer des boucheries et des épiceries économiques, établissements charitables qui dissimulaient leur acte de bienfaisance en réclamant un prix minime pour les objets de première nécessité. Un jour qu'il se rendait à une réunion où devaient être fondés quelques débits de ce genre, il aperçut à l'entrée de la salle deux agents qui laissaient entrer, mais ne laissaient pas sortir les personnes convoquées. Quelques heures après, on apprit à ces messieurs qu'ils étaient tous arrêtés pour avoir voulu fonder une *société secrète* destinée à renverser le gouvernement.

Rarement accusation fut plus insensée. Mais toute protestation était inutile ; il fallut aller à la prison de Sainte-Pélagie. Les accusés y passèrent plusieurs mois. Un ami de M. Bertillon étant allé demander au juge d'instruction pourquoi on prolongeait ainsi la prévention quoiqu'elle ne reposât visiblement sur aucun fondement, reçut cette réponse naïve : « C'est justement parce que l'accusation est absurde que nous prolongeons la prévention. Aucun tribunal, quelqu'envie

— Statistique de l'Espagne. Premières notions positives sur la population espagnole (*Presse scientifique des Deux-Mondes*, août 1860).

— Démographie (lois de population) (*Journal de la Société statistique*, nov. 1861).

Enfin, une longue série d'articles de géographie physique considérée au point point de vue de l'histoire naturelle, dans le *Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales* : *Iles Açores*. — *Allemagne*. — *Amérique*. — *Australie*. — *Belgique*. — *Baléares*. — *Grande-Bretagne*. — *Cèces* (Tchèques). — *Centre Amérique*. — *Laponie*. — *Mexique*, etc.

III. *Ouvrages de pédagogie*. — Leur liste est longue, mais presque tous sont tombés dans l'oubli. Signalons pourtant le *Manuel chronologique*, dont la première partie, remarquable synthèse des idées évolutionnistes à l'usage des écoles primaires, est de lui. La mort a surpris l'auteur au milieu de ce travail.

qu'il en puisse avoir, ne pourra condamner ces messieurs. Une ordonnance de non-lieu est donc inévitable. Mais nous ne sommes pas pressés de la rendre. Tous ces organisateurs de sociétés de bienfaisance, d'instruction publique et autres, sont des républicains, des rêveurs ! Leur vraie place est à Sainte-Pélagie ! »

Tel était le langage des magistrats en 1850.

Les accusés n'en étaient pas moins mis au secret, mais il leur était permis de recevoir des vivres. Les lettres de famille se dissimulaient sous d'épais potages de semoule ou bien on les glissait dans une entaille faite aux quartiers de viande. Nous avons eu entre les mains ces lettres, tachées de graisse, qui avaient échappé à la vigilance des geôliers; leurs consignes étaient aussi sévères que s'il y avait eu attentat à la sûreté de l'Etat.

Les loisirs de la prison furent bien utilisés par M. Bertillon et par M. Guillard, son co-détenu. Parmi les accusés, se trouvait un graveur de talent, M. Panier. Il fit un portrait excellent de M. Bertillon à cette époque. Sa taille était fort au-dessous de la moyenne (1), mais bien prise. Une chevelure noire, très abondante et soyeuse encadrait son visage dont la finesse était remarquable, quoiqu'un nez un peu fort, mais d'un dessin très pur, en relevât l'expression. Ses yeux d'un gris très doux (2), alliaient l'intelligence à la franchise et à l'ingénuité; quoiqu'il approchât déjà de la trentaine, sa barbe semblait encore naissante.

Des occupations plus sérieuses employaient les loisirs des prisonniers. C'est à Sainte-Pélagie que M. Bertillon a lu l'*Émile* de J.-J. Rousseau. Son beau-père, M. Guillard, qui avait été chef d'institution, était un admirateur passionné de Jacotot, un des principaux disciples de l'école pédagogique du philosophe de Genève.

Leurs conversations roulaient aussi sur la botanique. M. Guillard préparait depuis plusieurs années un travail important sur le développement des bourgeons, des rameaux et des fleurs. Il montrait les lois constantes qui régissent l'ordre de ce développement dans chaque espèce; par là, il définissait le *port* de chaque plante, impression artistique qui nous fait reconnaître les végétaux à première vue et qu'aucun naturaliste pourtant n'avait encore su décrire.

Mais les plantes manquaient à M. Guillard pour appuyer par des

1. 1 m. 56.

2. Les yeux *gris* (mélange de blanc et de noir) n'existent pas dans la nature. Décrits exactement, les yeux de M. Bertillon étaient *bleu violet foncé avec un léger cercle orange concentrique, et avec un reflet verdâtre.*

exemples les observations dont il rendait compte. La conversation s'arrêtait à tout moment. Elle fut reprise après l'ordonnance de non-lieu — qui fut enfin rendue, — dans les allées du Muséum.

Cependant les événements politiques se succédaient avec rapidité. Le coup d'État éclata peu de temps après la naissance du fils aîné de M. Bertillon. Un ami le prévint qu'il serait arrêté ; il ne tint aucun compte de l'avertissement qu'il ne jugea pas sérieux. La nouvelle cependant, tout invraisemblable qu'elle fût, n'était que trop fondée; dans la nuit du 3 au 4 décembre, un commissaire de police vint arrêter M. Bertillon à son domicile, rue Saint-Victor (aujourd'hui rue Linné), 27. Pendant ce temps, une troupe d'hommes armés envahisait le domicile de M. Guillard qui, prévenu à temps, venait de s'évader. Furieux, le commissaire arrêta M. Guillard fils, jeune homme maladif qui revenait d'Orient et n'avait absolument rien de commun avec les événements politiques de notre pays.

On conduisit les prisonniers à la Conciergerie qui était déjà pleine ; faute de place, ils se tenaient debout pressés les uns contre les autres ; pendant deux jours, il leur fut impossible de s'asseoir, et à plus forte raison de se coucher. Ce n'est pas ici le lieu de raconter l'histoire de cette captivité ; citons pourtant un détail peu connu ; parmi les co-détenus de M. Bertillon se trouvait un vieillard qui remplissait la prison des éclats de sa rage ; il serrait les poings, en criant d'une voix furieuse qu'il se vengerait des souffrances qu'il endurait. On se demandait à l'oreille qui était cet homme indigné : c'était M. Demosthènes Ollivier, père du futur ministre de la justice !

Après plusieurs semaines de détention dans les casemates vint l'heure du jugement qui fut celui de la délivrance. Mais M. Bertillon apprit à sa sortie de prison un événement qui lui perça le cœur. M. le docteur Deville, son ami, jeune médecin qui donnait les plus grandes espérances, venait d'être condamné à la déportation à Cayenne. Cette nouvelle désespéra M. Bertillon. Il fit aussitôt signer par tous les professeurs de l'École (ou plutôt par tous ceux qui osèrent signer) une pétition pour demander la mise en liberté de ce jeune homme qui avait fait ses preuves comme chirurgien et comme anatomiste. Ce fut à cette occasion que M. Bertillon fit connaissance de M. Broca, qui était le rival de M. Deville à tous les concours, et par conséquent son ami. Grâce à leurs efforts la condamnation de M. Deville fut commuée en exil perpétuel. Mais l'ordre arrivait trop tard ! Déjà M. Deville, dirigé sur Cherbourg avait été embarqué pour Cayenne ! Un hasard le sauva ; le navire, pour je ne sais quel motif, fut obligé de relâcher à Brest ; c'est

là que Deville fut mis en liberté; mais sa raison ne résista pas à cette épreuve terrible. Peu de temps après, il devint aliéné; il passa trente ans dans une maison de santé d'Ivry où il n'est mort que depuis deux ou trois ans. Les démarches que M. Bertillon avait faites en faveur de son malheureux ami lui valurent encore quelques persécutions de l'autorité, mais elles lui avaient acquis l'amitié de M. Broca, amitié que le temps devait resserrer davantage encore.

VI

La révolution de 1848 avait distrait M. Bertillon de ses études médicales; il se hâta de les achever et passa sa thèse le 6 août 1852.

Il avait peu écrit jusqu'à ce jour car il était modeste. Pourtant nous trouvons de lui un article intitulé *Préceptes d'hygiène populaire* dans un *Almanach populaire* de 1850.

Quoique sa thèse nous prouve que déjà il comprenait le grand intérêt qui s'attache à la statistique humaine, l'histoire naturelle l'attirait encore plus que toute autre étude. Il avait la nostalgie des champs. Obligé, par les persécutions misérables que lui attiraient ses opinions politiques, à changer de quartier, il ne tarda pas à se fixer à Montmorency, près Paris, pour y exercer la médecine.

C'est là qu'il prit goût à la mycologie. Interrogé par ses clients sur les qualités alimentaires de tel ou tel champignon, il fut honteux de son ignorance. Il alla aussitôt à Paris consulter ses maîtres de botanique et de toxicologie qui lui conseillèrent de qualifier invariablement de vénéneux tous les champignons qu'on lui présenterait : « De cette façon, ajoutaient-ils, vous serez sûr de ne jamais vous tromper. »

Il y avait pourtant à Paris un vieux médecin qui connaissait parfaitement bien les champignons; c'était le docteur Léveillé qui depuis est mort dans un état voisin de la misère. C'était un vieux misanthrope. « Achetez l'ouvrage du Suédois Elias Fries, dit-il à M. Bertillon; il est malproprement imprimé; il est en latin, et d'une lecture incroyablement ardue. C'est le seul ouvrage de mycologie qui ait le sens commun; ou plutôt il y en a un autre que je crois meilleur parce que j'en suis l'auteur : le voici. Il est manuscrit, car aucun éditeur n'a voulu le publier; j'y ai consacré ma vie et je l'a illustré de planches nombreuses. Mais je ne vous le prêterai pas, parce que les hommes ne méritent pas d'en profiter. Ils sont trop bêtes ! Je brûlerai tout cela avant de mourir. »

Je ne sais si Léveillé a eu ce triste courage ; ce qui est certain c'est que les planches magnifiques et très nombreuses qu'il montra à M. Bertillon n'ont jamais été gravées, et que son œuvre, qui était colossale, est entièrement perdue. Le conseil qu'il donnait à M. Bertillon était d'ailleurs excellent. M. Bertillon étudia longuement l'œuvre du savant Suédois et y ajouta quelque peu. Plusieurs espèces ont été découvertes par lui. Mais il continuait à ne pas publier ses découvertes. Qui se souciait à cette époque de mycologie ?

Ce ne fut que beaucoup plus tard qu'il publia quelques travaux sur les champignons.

Ce fut à l'occasion d'un incident qu'il importe de rappeler :

Plusieurs officiers s'étaient empoisonnés par imprudence en mangeant des champignons vénéneux. L'opinion publique s'émut d'un si terrible accident, le conseil de santé des armées se réunit, et résolut de publier une *instruction* pour apprendre aux soldats à distinguer les champignons comestibles des vénéneux. C'est là une tâche absolument impossible. C'est comme si on voulait donner un moyen de distinguer à première vue les plantes alimentaires des plantes vénéneuses. Il faut oublier les principes élémentaires des sciences naturelles pour entreprendre une œuvre aussi ridicule.

Les résultats d'un tel travail ne pouvaient donc être que très mauvais ; ils furent pires encore. Les auteurs de ce document ne se donnèrent pas même la peine d'ouvrir un dictionnaire d'histoire naturelle ; ils se firent l'écho des préjugés les plus sots qui courent le vulgaire.

On peut se demander comment des hommes distingués ont pu signer une œuvre digne tout au plus d'une marchande de choux. Cela n'est pourtant pas très surprenant. Les hommes se laissent aisément imbiber par les opinions qu'on exprime sans cesse devant eux sous une forme péremptoire, à moins qu'une forte instruction préalable ne les ait habitués à protester contre ces banalités.

En cryptogamie, les médecins et pharmaciens étaient alors fort ignorants, car cette science n'était pas enseignée. Aussi ont-ils laissé envahir leur mémoire par les formules toutes faites qu'on débite à tous les coins de rue, et à la longue ils ont confondu ces sornettes avec des données sérieuses.

C'est ainsi qu'ils se sont laissé aller à écrire et à signer une *Instruction* qui aurait pu causer de nombreux empoisonnements si elle avait été écoutée.

M. Bertillon crut de son devoir de protester contre des erreurs aussi dangereuses. Il expliqua aux illustres signataires de ce document

déplorable que les champignons comestibles ne se distinguent des vénéneux ni par leur couleur, ni par le fait de pousser dans les prés, ni par celui d'être dévorés par des limaces, ni par aucun autre caractère général.

Le croirait-on ? Loin de revenir sur une faute effroyable qui pouvait causer la mort d'une quantité de malheureux, les auteurs de l'*Instruction* s'entêtèrent avec acharnement dans leur erreur, quoiqu'elle ne fût pas soutenable. L'un d'eux remplit l'*Union médicale* de ses réclamations furieuses, et se laissa aveugler par l'amour-propre au point de tronquer indignement des textes pour mettre les auteurs de son parti !

M. Bertillon n'eut pas de peine à déjouer d'aussi faibles subterfuges. Mais il n'échappa pas aux rancunes que devait forcément soulever une telle polémique aigrie par l'*esprit de corps*, le plus trompeur et le plus tenace des sentiments de l'homme. Vingt ans plus tard, il en ressentit encore les effets !

Achevons d'énumérer brièvement les publications botaniques de M. Bertillon. Elles ne parurent qu'entre 1866 et 1875. Le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* publia la plus grande partie d'entre elles. Signalons notamment *Agarics*, *Agaricinés*, *Amanites*, *Bolets*, *Lépiotes*, *Morilles*, *Chanterelles*, enfin, le plus important de tous, l'immense article *Champignon*.

Signalons aussi une curieuse lecture qu'il fit en 1869 sur les champignons, qui sont à la fois comestibles et vénéneux. Il prouva par des expériences nombreuses faites sur des couleuvres, des grenouilles, des limaces, des souris, des lapins et des chiens, qu'un grand nombre de champignons, et surtout d'amanites, sont vénéneux ou comestibles, suivant qu'on les considère avant ou après la cuisson.

Ainsi ce ne fut guère que quinze ans après avoir commencé l'étude de la mycologie que M. Bertillon se détermina à écrire sur ce sujet. A l'époque où, jeune médecin, il entreprenait l'étude des champignons, il travaillait en ami désintéressé des sciences naturelles.

Reprenons l'histoire de sa vie à l'époque où nous l'avons laissée.

VII

La maison que M. Bertillon avait acquise à Montmorency était assez vaste. Aussi M. Guillard venait-il assez souvent y passer l'été avec sa famille. Les malheurs de la patrie faisaient souvent l'objet de ses entretiens avec M. Bertillon.

Le coup d'Etat, qui ramenait la France à un régime visiblement très inférieur à celui de la monarchie de Juillet, les avait consternés. Quelles étaient les causes, mais surtout quelles devaient être les conséquences d'un aussi triste retour vers le passé? Et ils se demandaient si des lois aussi immuables que celles qui régissent la vie des animaux et des plantes, ne régissent pas aussi les sociétés humaines. Mais quel est l'instrument d'observation assez puissant pour scruter les lents mouvements biologiques de ces vastes collectivités? L'histoire, écrite comme elle l'a été jusqu'à ce jour, suffit-elle à une pareille tâche?

De cette pensée constante, est venue leur passion commune pour la statistique. M. Bertillon, nous l'avons vu, était fort admirateur de Proudhon; mais l'étude de l'histoire naturelle lui avait appris à se défier des inductions de l'esprit lorsqu'elles ne sont pas contrôlées par l'observation. Il avait donc cherché si la statistique financière et commerciale donnerait quelque appui aux doctrines de l'auteur des *Contradictions économiques*. Cette recherche ayant été peu fructueuse, il l'avait abandonnée, mais la statistique humaine lui avait paru reposer sur des fondements plus sûrs.

M. Achille Guillard avait aussi fait des études économiques très complètes et très laborieuses. Ses doctrines économiques étaient des doctrines classiques, mais il leur reprochait, lui aussi, de ne pas s'appuyer sur une observation assez rigoureuse. La statistique humaine lui parut fournir un terrain plus solide à ses travaux.

Aussitôt que la méthode de travail fut déterminée, MM. Guillard et Bertillon se mirent à l'œuvre. Il n'est pas exact de dire que l'un ait été le maître de l'autre et son initiateur. La vérité est qu'il échangèrent beaucoup d'idées et que chacun en retint ce qui lui convenait. C'est en 1852 que M. Bertillon avait publié sa thèse; en 1854, M. Guillard publia une table de population dans l'*Annuaire de statistique* de 1854; en 1854 aussi parut dans la *Revue du XIX*e *siècle*, un article statistique intitulé : « Conservation de l'enfance; naissances *frustranées.* » Ce dernier mot est emprunté à la botanique; il désigne fort élégamment les naissances qui donnent des enfants sans adultes de même que Linnée appelait *polygamie frustranée*, celle qui donne des fleurs sans fruits.

Enfin M. Guillard publia en 1855 ses *Éléments de statistique humaine ou Démographie figurée*, ouvrage excellent qui exposait l'état, alors assez chétif, de la science nouvelle. Cet ouvrage fut écrit en grande partie à Montmorency.

VIII

Nous croyons important de le dire : c'est de l'étude de la nature qu'est sortie la démographie. La même méthode d'observation que M. Bertillon avait acquise à l'Ecole de médecine, et que M. Guillard s'était donnée à lui-même par l'étude des plantes, a été appliquée par eux aux sociétés humaines. Seulement le scalpel et le microscope du naturaliste ont été ici remplacés par la considération des chiffres : la méthode était la même, seul l'instrument de l'observation était changé.

De là vient l'originalité des travaux de M. Bertillon : c'est qu'au-dessus de la logique mathématique, il a placé l'idée de la constance des lois naturelles. S'agissait-il de rechercher une loi démographique, il s'appliquait avant tout à voir si elle était constante. Cela fait, il pensait avoir accompli le principal de sa tâche.

Restait à expliquer cette loi dont l'existence était démontrée par l'observation. Hé bien ! c'est aussi par la considération des chiffres que M. Bertillon tentait cette explication. Quant aux suggestions de la logique, il en tenait grand compte, sans doute, mais il ne les tenait comme conformes à la vérité, que lorsqu'elles avaient reçu la sanction de l'observation.

Cette méthode, qui fait des mathématiques un simple instrument d'observation, il l'a formulée longtemps après dans son discours d'inauguration du Congrès de démographie de 1878 :

« C'est une idée hardie et nouvelle, disait-il, et je crois singulièrement féconde, que de penser qu'il y a une science des collectivités humaines, que leur développement et leurs agissements peuvent être le sujet d'une science d'observation ! Au fond c'est présumer que leur activité est régie par des influences exclusivement naturelles, que leur évolution est soumise à des lois *déterminables*, et c'est avouer que nous osons aspirer à les déterminer, à démêler l'enchaînement et la complexité des causes ; en un mot pour emprunter une expression de notre grand physiologiste Claude Bernard, c'est montrer que nous ne désespérons pas de formuler le déterminisme des divers phénomènes de la vie collective, comme il l'a fait si souvent pour ceux de la vie individuelle ; de sorte que, par suite des progrès de la démographie, non seulement les actes de la vie sociale pourront être prévus dans leur manifestation et leur intensité, mais aussi dirigés à notre plus grand avantage comme le sont déjà maints phénomènes de la nature minérale, végétale et animale. Quelque grandes que paraissent ces

aspirations, on doit cependant les ranger parmi les conséquences les plus positives de la science que nous cultivons, et même c'est un résultat déjà acquis en plusieurs points, et dont l'importance à venir est mmense. »

Il exprimait déjà la même pensée en 1855, en disant que la démographie est « la physiologie sociale, car l'humanité suit la loi de tous les êtres qui vivent en société : il y a chez elle une *vie collective* comme il y a des *existences individuelles* ».

Et en effet, il l'a traitée par la même méthode dont se servent les physiologistes pour formuler les lois de la vie individuelle.

C'est entre les mains de ces deux naturalistes, tous deux mathématiciens, que la statistique est devenue une science d'observation, une science naturelle.

IX

De là vient que jusqu'à la fin de sa vie, M. Bertillon a toujours allié l'étude de la nature à celle de la démographie.

Dès cette époque, les loisirs que les occupations professionnelles laissaient à M. Bertillon étaient consacrés en hiver à la statistique ; en été, à la botanique des plantes vertes ; en automne à la mycologie. Il en fut ainsi pendant plusieurs années, mais ces études si variées, M. Bertillon les faisait par pur amour du travail. Il ne songeait guère à les publier. Cependant ses loisirs étaient rares. M. Bertillon était un médecin fort occupé. Outre que sa clientèle était nombreuse, il était médecin de l'Hôtel-Dieu de Montmorency et soignait les pauvres du pays avec dévouement et désintéressement. Nous avons même trouvé dans ses papiers une médaille qui lui fut donnée à cette époque pour reconnaître ses bons offices; distinction minime assurément, mais précieuse néanmoins, car on peut être assuré qu'elle n'a été ni sollicitée, ni même acceptée de bon gré.

X

Pendant cette même année 1855 où M. Guillard publiait sa *Démographie comparée*, le Congrès de statistique s'est réuni à Paris. M. Guillard et M. Bertillon en suivirent très attentivement les travaux. M. Bertillon en rendit compte dans la *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*. Ce compte rendu fut depuis réédité sous forme de brochure.

Peu de temps auparavant, M. Malgaigne que la thèse de M. Bertillon avait intéressé, avait invoqué son autorité dans une discussion à l'Académie de médecine; cet appel si flatteur le détermina à prendre la plume.

Un officier distingué, absolument étranger aux études médicales, M. Carnot, avait soutenu une théorie assez étrange de la vaccine. A l'en croire, elle protégerait efficacement de la variole, mais ce serait pour la transformer en fièvre typhoïde. Une proposition aussi invraisemblable n'aurait eu assurément aucun succès, si son auteur ne l'avait étayée sur un échafaudage statistique d'apparence assez trompeuse. Carnot avait adressé son mémoire à l'Institut et à l'Académie de médecine. Au point de vue médical, sa thèse avait généralement paru insoutenable ; mais il fallait, sous peine de laisser compromettre la méthode numérique, répondre aux spécieux arguments statistiques qu'il avait invoqués. A l'Institut, Dupin lui avait opposé une réponse qui, il faut le reconnaître, n'était pas heureuse. A l'Académie de médecine, nous venons de dire que Malgaigne avait fait appel à M. Bertillon.

M. Bertillon répondit à cet appel en août 1855 en publiant dans l'*Union médicale* deux articles qui furent depuis réunis en brochure. L'épigraphe choisie par l'auteur était empruntée à Malgaigne : « Les nombres appliqués à des faits vrais, c'est l'observation multipliée par elle-même. »

De ces deux articles sortit une polémique assez longue entre M. Bertillon d'une part, et d'autre part M. Carnot et quelques médecins qui avaient épousé sa cause.

L'erreur de ces messieurs était trop évidente pour résister à une critique sérieuse. Le principal résultat de cette discussion fut d'amener M. Bertillon à une étude d'autant plus soignée de la méthode statistique qu'il savait que des critiques très âpres étaient à l'affût de ses moindres écarts. Ainsi fut préparé le volume qu'il publia en 1857 sous le titre de *Conclusions statistiques contre les détracteurs de la vaccine.*

Disons-le sans embarras, ce titre était mauvais : il ne faisait pas connaître la partie la plus précieuse de ce petit ouvrage ; c'est dans le sous-titre seulement qu'on peut la soupçonner. Voici ce sous-titre : *Essai sur la méthode statistique appliquée à l'étude de l'homme.*

Et en effet, c'est l'exposé de la méthode statistique, ses applications à l'étude de l'hygiène et à celle de la médecine, c'est enfin la comparaison de la mortalité française au XVIIIe et au XIXe siècles qui forment la

partie essentielle du volume. Ces mérites furent d'ailleurs appréciés, et le livre de M. Bertillon fut récompensé à la fois par l'Académie de médecine et par l'Académie des sciences.

Vers le même moment, le ministre de l'agriculture et du commerce avait adressé à l'Académie de médecine une lettre pour la consulter sur l'opportunité d'établir la statistique des causes de décès. Cette question si capitale pour l'avenir de la statistique médicale, passionna réellement M. Bertillon. Il fit à ce sujet une véritable campagne dans la presse médicale, et gagna son procès auprès de l'Académie de médecine. Hélas, le vœu qu'elle exprima date de trente ans déjà ; il n'a reçu un commencement d'exécution que dans quelques villes.

M. Bertillon était déjà connu comme statisticien, et la presse médicale d'abord mal disposée pour lui, avait fini par lui faire accueil : la *Gazette hebdomadaire,* l'*Union médicale,* le *Moniteur des Hôpitaux* enfin, lui étaient largement ouverts.

XI

Il publia en outre, à cette période de sa vie, plusieurs travaux de médecine pure. Parmi eux, nous distinguons un pamphlet vigoureusement tourné contre les adversaires des théories de M. Bazin sur la nature parasitaire de la teigne. L'avenir devait donner raison à la thèse que soutenait M. Bertillon.

Citons encore une brochure de *Philosophie médicale* (1857 et 1858) qui contient un parallèle remarquable entre Descartes et Bacon. Il est inutile de dire que M. Bertillon se montre disciple ardent du philosophe anglais. C'est vers cette époque qu'il fit la lecture de l'*Essai sur l'origine de nos connaissances*, de Cournot ; cette lecture fit sur son esprit une profonde impression.

XII

L'étude de la statistique allait bientôt conduire M. Bertillon à une découverte qui devait être utilisée... vingt ans plus tard.

Elle lui montra en effet l'énorme mortalité des enfants du premier âge dans les départements qui entourent Paris dans un rayon de cent cinquante kilomètres environ autour de la grande ville.

Cette épouvantable mortalité une fois constatée, restait à l'expliquer. Ce problème était relativement aisé pour un médecin observateur comme M. Bertillon, et qui justement exerçait sa profession

dans les environs de Paris. A la vue du cartogramme de la mortalité infantile, le souvenir des traitements odieux qu'il avait vu infliger à de pauvres enfants par des nourrices mercenaires se représenta à ses yeux. Il n'hésita pas à leur attribuer l'effroyable mortalité des départements voisins de Paris.

Il signala le mal et sa cause à l'Académie de médecine, et fournit de l'un et de l'autre une démonstration irréfutable. Le croirait-on, quoique l'auteur fût déjà connu comme statisticien et comme médecin, sa communication à l'Académie n'excita qu'une émotion très passagère. Une commission fut nommée pour examiner son mémoire, ou plutôt pour l'enterrer, car cette commission ne déposa jamais son rapport. Cependant le travail de M. Bertillon ne fut pas perdu. Quelques années après, la question fut reprise à l'Académie, et l'on se souvint alors d'un ouvrage qu'on avait si longtemps oublié. Les chiffres de M. Bertillon furent repris et commentés; c'est alors qu'ils entrèrent dans le domaine public.

Beaucoup plus tard encore, en 1874, une loi due à l'initiative de M. Théophile Roussel, et qui s'appuyait en grande partie sur les travaux de M. Bertillon, devait leur donner une sanction efficace.

XIII

Nous n'étonnerons aucun statisticien en disant que l'étude de la démographie captiva M. Bertillon au point de lui rendre tout autre travail fastidieux. Il quitta sa clientèle de Montmorency, et vint s'établir à Paris dans l'intention de se consacrer tout entier à ses études.

C'est vers cette époque que fut créée la Société de statistique. M. Bertillon en fut un des premiers membres. Mais on sait que l'essor de cette société fut extrêmement tardif.

Au même moment se créait à Paris une autre société savante dont la fortune devait-être plus rapide : c'est la Société d'anthropologie, fondée par Broca en 1859.

Il est utile de rappeler, pour juger de la couardise de l'esprit public à cette époque, les circonstances qui entourèrent la formation de cette glorieuse société.

M. Broca, dont on se rappelle pourtant l'esprit de sagesse et de prudence scientifique, avait lu à la Société de biologie un mémoire relatif à l'hybridité, qui mit le président de cette société dans un tel état de souffrance qu'il interrompit l'orateur et lui interdit de continuer sa lecture. M. Broca sentit alors le besoin de créer une société scien-

tifique où l'on eût le droit de tirer des observations toutes leurs conséquences philosophiques. Peu d'hommes eurent tout d'abord la hardiesse de se joindre à lui. M. Bertillon, naturellement, ne demandait pas mieux, mais il craignait d'être mal à sa place dans une telle société : « Je ne lui rendrai aucun service, disait-il, car je ne sais pas un mot d'anthropologie. — Moi non plus, répondait Broca avec sa crânerie ordinaire. Raison de plus pour l'apprendre, ou plutôt pour la créer, car en vérité, elle n'existe pas! »

Quelques mois plus tard, dix-neuf médecins — surveillés par un agent de police, — fondaient cette société dans une espèce de grenier de l'École pratique; quelques séances se tinrent en cet endroit; peu après, la société naissante reçut l'hospitalité dans la salle de la Société de chirurgie. M. Bertillon suivit avec un très vif intérêt les progrès de la science nouvelle. Pour s'initier à ses principes, il retourna sur les bancs de l'école et suivit le cours d'anthropologie que M. de Quatrefages professait au Muséum. En même temps, il étudiait avec Broca la craniologie.

Dans un excellent mémoire intitulé *La méthode en anthropologie*, il appliquait la méthode statistique à l'anthropologie. C'est dans ce discours que se trouve une application extrêmement ingénieuse de la théorie des moyennes telle qu'elle est exposée par Quételet. La seule étude des moyennes amena en effet M. Bertillon à affirmer que le département du Doubs est peuplé par deux races d'hommes : l'une caractérisée par une taille élevée, l'autre de taille moyenne. L'histoire, consultée par M. Lagneau, confirma peu de temps après cette conception; les hommes de taille élevée qu'on rencontre dans le Doubs sont des Burgondes; les autres sont des Celtes.

Nous énumérons plus loin les travaux anthropologiques de M. Bertillon. Ils furent très nombreux pendant les premières années de la Société d'anthropologie. C'était l'époque où les découvertes de Boucher de Perthes commençaient à porter leur fruit, et où la préhistoire se constituait de toutes pièces. Cette science nouvelle enthousiasmait M. Bertillon; mais il pensait que ses études antérieures le rendraient plus utile à la science, s'il se dirigeait dans une autre voie. L'anatomie anthropométrique, dont son ami Broca s'efforçait de tirer des résultats, nécessitait à la fois la connaissance de l'anatomie et l'usage des chiffres : il y consacra donc beaucoup de temps. Les articles *Angles céphaliques*, *Australie*, *Laponie* et surtout l'excellente *Étude des crânes néo-calédoniens* contiennent un très grand nombre de mensurations exécutées avec le plus grand soin par l'auteur lui-même :

Et il convient d'ajouter que ces mesures si nombreuses ne sont qu'une fraction de ses recherches anthropométriques.

Il faut l'avouer, ces recherches si nombreuses n'ont pas donné de résultats proportionnés à l'énorme quantité de travail qu'elles ont coûté. L'étude des Néo-Calédoniens est la seule qui ait fourni des résultats positifs. Beaucoup d'autres recherches de M. Bertillon sont restées inédites parce qu'elles étaient demeurées stériles. Aussi devint-il convaincu « que la démographie était appelée à un avenir infiniment plus vaste que l'anthropologie. »

XIV

De 1860 à 1865, M. Bertillon partagea son temps à peu près entre toutes les sciences. Il écrivit beaucoup à cette époque, mais ses écrits sont dispersés dans un grand nombre de journaux politiques et scientifiques, et il est fort difficile d'en donner une idée exacte.

Le *Messager de Paris*, la *Presse scientifique des deux Mondes*, l'*Opinion nationale*, le *Siècle*, l'*Avenir national*, le *Moniteur des hôpitaux*, journaux de genres divers, mais pour la plupart fort répandus à cette époque, ont reçu ses articles, qui, d'ailleurs, ne roulaient jamais que sur des sujets scientifiques.

Ces études variées ne le détournaient pas de ses travaux botaniques, ni surtout de ses travaux statistiques.

C'est dans le *Journal de la Société de statistique* et dans l'*Union médicale* qu'il publiait ses études démographiques. Les ouvrages qu'il écrivait à cette époque lui ont valu quelque quinze ans plus tard, un des témoignages les plus honorables qu'il ait reçus dans le cours de sa carrière. Voici, en effet, ce que nous lisons dans une lettre qui lui fut adressée en 1881 par M. Bodio, l'illustre organisateur de la statistique italienne :

« J'étais tout jeune homme en 1865, quand je lisais vos considérations sur le calcul de la mortalité dans le *Journal de la Société de statistique*. Vous ne le croirez peut-être pas, dans votre modestie et simplicité, mais le fait est vrai : la lecture de vos travaux a contribué puissamment, je dirai même d'une façon décisive, à me faire tourner du côté des études statistiques. Je me suis dit alors : « Je veux devenir « un jour le directeur de la statistique générale du royaume d'Italie ! »

XV

On ne demande généralement pas à un homme de science d'être un homme de lettres. La valeur de la pensée doit chez lui dominer de si haut la valeur de la forme, que celle-ci en arrive à ne plus compter du tout. Pourvu qu'un savant soit à peu près compréhensible et à peu près correct, il a suffisamment sacrifié au côté littéraire des sujets qu'il traite.

M. Bertillon estimait que cela ne suffisait pas. Ses deux ou trois derniers ouvrages sont les seuls qui soient rédigés avec rapidité. Ordinairement il avait pour règle de soigner beaucoup son style.

Mais ce travail lui était pénible ; il portait la peine de son éducation première qui avait été négligée.

C'est la vigueur et la justesse des comparaisons qui fait peut-être le plus grand mérite du style de M. Bertillon, si l'on ne considère en lui que le littérateur. Ces comparaisons ne sont jamais banales, elles sont toujours exactes et elles sont souvent d'une puissance extraordinaire.

Il s'accusait souvent de faire des phrases trop longues, et il est vrai de dire qu'il était naturellement porté à ce défaut, parce qu'il ne consentait jamais à sacrifier aucune nuance de sa pensée à l'élégance de l'expression. Mais il combattait avec patience cette tendance à allonger ses phrases, et il savait en triompher. Il admirait passionnément le style de Paul-Louis Courier et celui de Voltaire, les lisait sans cesse et s'efforçait de les imiter. Mais à l'en croire, c'est en vain qu'il couvrait ses manuscrits de ratures, d'ajoutés et de corrections ; ce travail considérable améliorait son style, sans lui donner toujours la vivacité qu'il aurait souhaitée.

Nous croyons très sincèrement qu'il était trop sévère pour lui-même. On ne trouverait pas dans tous ses écrits, un seul passage qui présente au lecteur la moindre obscurité ; et il en est beaucoup qui, même au point de vue purement littéraire, sont dignes d'admiration.

M. Bertillon d'ailleurs, avait un sens littéraire très vif. On a remarqué que, malgré son absolue indifférence pour la musique (1), il était

1. Il est rare qu'un homme soit aussi peu musicien que l'était M. Bertillon. Il disait souvent que c'était un sens qui lui manquait. Il était incapable de reconnaître à la vingtième ou à la centième audition, l'air de musique le plus élémentaire et le plus populaire. Peut-être faut-il rapprocher de cette absence complète du sens musical, qui lui venait, paraît-il, de sa mère, ce fait assez curieux que M. Bertillon mettait mal l'orthographe.

passionné pour les belles pages de poésie; elles avaient le don de l'émouvoir jusqu'aux larmes. Il ne manquait jamais de lire les poètes nouveaux, et c'était pour lui une véritable joie — joie extrêmement rare — que d'en trouver qui eussent quelque valeur. Il aimait beaucoup aussi la peinture et la sculpture, et les jugeait avec beaucoup de sens. Ajoutons enfin qu'il était un des habitués les plus fidèles de la Comédie-Française.

On lui a reproché de manquer de mesure dans ses écrits, et surtout dans ses critiques. C'est qu'il était toujours et avant tout sincère. On ne trouverait pas dans tous ses ouvrages une phrase de complaisance; mais on ne trouverait pas davantage une phrase inspirée par la rancune. Un auteur ayant vertement critiqué un de ses mémoires sur la méthode de calcul de la mortalité, il reconnut simplement que cet adversaire avait raison, fit son *mea culpa* public, et ne manqua jamais une occasion de citer cet auteur avec les plus grands éloges.

Mais si le talent des autres lui inspirait du respect, même lorsque ce talent se révélait sous une forme sèche, bourrue ou discourtoise, en revanche la sottise prétentieuse et surtout la platitude de caractère l'exaspéraient. Dans ce cas il n'était pas homme à dissimuler son sentiment, et ne cherchait pas finesse pour l'exprimer.

XVI

Il est facile de voir, en parcourant la liste des ouvrages de M. Bertillon à cette époque le danger que courait alors leur auteur : c'était de disperser son activité sur une série de sujets épars, sans les concentrer méthodiquement sur chacun des chapitres des sciences qu'il cultivait. Comme beaucoup d'hommes distingués de notre époque, il écrivait sur le sujet que lui apportaient les hasards du jour. Défaut grave sans doute chez un littérateur qui se condamne ainsi au simple métier de chroniqueur, mais mortel chez un homme de science.

Et pourquoi M. Bertillon aurait-il pris une autre voie? Faire un livre? Il savait bien qu'il ne trouverait pas d'éditeur et surtout pas de lecteur : qui se souciait de statistique en 1860? Le livre si élégant d'Achille Guillard n'était point lu à cette époque, et n'a obtenu le succès que beaucoup plus tard. Le mieux était donc de vulgariser la démographie dans le monde scientifique, et pour y parvenir, d'en faire connaître les résultats dans les sociétés savantes et dans les journaux de médecine et d'économie politique.

Honneur au *Dictionnaire Encyclopédique des sciences médicales* ! C'est lui qui tira M. Bertillon du danger que nous venons d'indiquer.

C'est dans ce *Dictionnaire* gigantesque, qui restera comme un des plus beaux monuments scientifiques de notre siècle, que M. Bertillon devait publier ses plus remarquables travaux. C'est là qu'il devait aborder successivement et fouiller à fond tous les côtés si divers de la science démographique.

On s'est étonné que des travaux statistiques qui touchent de si près à la science sociale et de si loin à l'art de guérir, aient pris place dans un dictionnaire de médecine.

C'est que le *Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales* est un dictionnaire encyclopédique bien plus encore qu'un dictionnaire de médecine.

« Mon but, nous disait encore dernièrement son savant et persévérant directeur, M. Dechambre, mon but n'a pas été de rééditer le *Dictionnaire en Trente volumes*. Mon but n'a pas été de faire un tableau plus ou moins écourté de la science actuelle. Non, j'ai eu une ambition plus haute : j'ai voulu provoquer les progrès des sciences en obligeant des esprits distingués à les étudier dans leurs moindres recoins ; j'ai voulu préparer de nouvelles découvertes en synthétisant l'état des connaissances actuelles. Voilà le but que j'ai poursuivi et voilà pourquoi j'ai donné à toutes les sciences accessoires et peu développées, à la chimie médicale, à la physique, à la météréologie, à la géographie médicale, à la démographie enfin, une place considérable dans mon dictionnaire. »

Nous avons cru utile de reproduire ici les paroles mêmes de M. Dechambre pour avoir occasion de proclamer que ce but glorieux, le *Dictionnaire encyclopédique* l'a pleinement atteint.

Et pour le prouver par un exemple, écoutons ce que disait M. Bertillon aux amis qui, vers la fin de sa vie, regrettaient qu'il eût imprimé ses travaux dans un dictionnaire spécial, d'un prix élevé, et où personne n'irait chercher des études statistiques.

« Ce *Dictionnaire*, leur disait-il, m'a rendu un immense service. Il m'a forcé à étudier à fond tous les chapitres de la démographie, sans me laisser le loisir de me perdre dans un seul coin de la science. Avant d'y écrire, je n'étudiais guère que la mortalité, et encore les documents français, belges et suédois, étaient les seuls dont je fisse usage. Qui sait à quel point je serais arrivé à me spécialiser dans tel ou tel chapitre de la démographie, si j'avais continué à m'enfoncer dans cette voie beaucoup trop étroite.

« Le *Dictionnaire* m'a fait élargir le cercle de mes travaux et m'a forcé d'explorer les questions dont je ne soupçonnais pas tout d'abord le très vif intérêt et que je regardais comme secondaires, par cette seule raison qu'elles avaient été mal étudiées par les auteurs. Quand M. Dechambre m'annonçait qu'il fallait faire une étude du *Mariage*, par exemple, je commençais un pareil travail sans grande ardeur; mais lorsque l'examen des chiffres me montrait des lois régulières, constantes et extrêmement curieuses, peu à peu j'étais conduit à scruter le sujet sous toutes ses faces, je me sentais bientôt entraîné à des recherches dont je n'avais pas même supposé la possibilité, et qui, elles-mêmes, ne tardaient pas à en appeler de nouvelles encore. »

C'est donc à la publication monumentale de M. Dechambre, que l'on doit en grande partie le développement de la démographie. Il est juste d'en remercier, non seulement le directeur de ce *Dictionnaire*, mais aussi son Conseil d'administration et surtout son gérant M. Georges Masson, éditeur du *Dictionnaire*. Ayant reconnu la haute valeur scientifique de ces travaux si spéciaux, ils n'hésitèrent pas à leur consacrer une place considérable, à faire soigner extrêmement la composition des innombrables et très coûteux tableaux numériques qu'ils renferment, et à leur donner une large publicité.

XVII

L'article *Acclimatement* parut dans le premier volume du *Dictionnaire*, et fut extrêmement remarqué. Il contribua pour sa part au succès de l'œuvre naissante, succès qui fut très rapide, et qui dépassa toutes les espérances de ses créateurs.

Nous donnons plus loin une analyse sommaire de ce beau travail, aussi original au point de vue médical qu'au point de vue du démographe et de l'historien. Nous nous rappelons encore avec quel intérêt le vieux Michelet parlait de cet ouvrage qui lui paraissait de premier ordre, et qu'il chercha même une occasion (un peu artificielle) de citer dans un des derniers volumes de son *Histoire de France*.

Les articles *Autriche*, *Australie*, *Bade*, *Bavière*, *Belgique*, *Bohême*, *Grande-Bretagne* se succédèrent assez rapidement.

M. Bertillon était aussi chargé de rédiger dans ce même *Dictionnaire Encyclopédique* les articles relatifs à la botanique cryptogamique. Car l'étude de la mycologie continuait à faire, pendant l'automne, le but de ses promenades.

Cette période de la vie de M. Bertillon fut peut-être la plus heu-

reuse de son existence : quoiqu'il aimât l'étude surtout pour elle-même, il se réjouissait de voir que ses travaux commençaient à être appréciés. Il y voyait une probabilité pour que la démographie fût bien, comme il en avait l'intime conviction, une science féconde destinée à un grand avenir.

Aussi travaillait-il avec plus de constance que jamais. Il travaillait extrêmement lentement, toujours poursuivi par la crainte d'avoir commis quelque erreur ; mais il travaillait toujours. Le seul changement que les saisons apportassent à ses habitudes, était de varier le genre de ses études : mais ce qui ne variait pas, c'était la continuité du travail. Labeur immense, d'autant plus doux à son auteur, qu'il ne cherchait à en tirer aucun avantage matériel, ni aucun succès de vanité. Spontanément, il ne parlait guère de ses travaux en dehors du cercle de sa famille. La seule satisfaction qu'il aimât ne lui manquait jamais, car il la trouvait en hiver dans sa bibliothèque statistique, et en été, à travers les forêts et les plaines.

XVIII

Un terrible malheur vint troubler profondément cette vie si paisible et si heureuse. Une congestion des centres nerveux enleva Mme Bertillon dans l'espace de quatre ou cinq jours. Elle mourut le 31 mai 1866.

Il serait difficile de peindre la douleur de M. Bertillon. Ceux qui l'ont connu à cette époque savent seuls quel changement profond cette mort apporta à ses habitudes et à son caractère qui, naturellement porté à la tristesse, devint plus solitaire que jamais.

L'enterrement de Mme Bertillon avait été purement civil. Ce fait, aujourd'hui très fréquent à Paris, passait pour très rare à cette époque, et provoqua notamment l'indignation de M. Dupanloup, évêque d'Orléans, qui consacra à ce sujet une de ses brochures sur *le Péril social*. Celle dont nous parlons était intitulée *Les Écoles de filles libres-penseuses*, et visait les *Écoles professionnelles des femmes* qu'un certain nombre de femmes du monde — dont Mme Bertillon — venaient de fonder sous la présidence de Mme Élisa Lemonnier, et qui avaient obtenu, déjà à cette époque, un succès extraordinaire.

Aujourd'hui, le nombre des familles qui ouvertement ne professent aucune religion est si élevé à Paris, qu'il ne viendrait assurément à l'esprit de personne de s'étonner d'un enterrement civil, et l'on est obligé de faire un véritable effort de mémoire pour comprendre

qu'en 1866, le fait ait passé auprès de beaucoup de gens pour une démonstration intempestive et une sorte d'insulte à la religion catholique ayant pour seul but de faire parler de soi.

Là n'était pas la vérité.

Ni Monsieur ni Madame Bertillon n'aimaient à scandaliser leur prochain ni surtout à insulter ses croyances.

Mais M. Bertillon regardait le catholicisme comme le plus grand ennemi de l'esprit humain. Sa femme, qu'il avait épousée très jeune et par suite très pieuse, n'avait pas tardé à partager ses convictions philosophiques et à abandonner librement les pratiques d'un culte qui peu à peu avait perdu, à ses yeux, toute signification. Cette manière de voir s'était répandue parmi les siens. Les deux sœurs de Mme Bertillon se marièrent à la mairie seulement. Aucun de leurs enfants n'a été baptisé; aucun n'a reçu d'éducation religieuse. Il était donc très naturel que Mme Bertillon fût enterrée civilement, et plus tard, lorsque les deuils se multiplièrent dans la famille, M. Léon Guillard, Mme Guillard, M. Achille Guillard, M. Bertillon enfin, furent de même enterrés sans l'intervention de l'Eglise. Une cérémonie religieuse eût été un acte d'hypocrisie, et aurait passé, aux yeux des catholiques sincères, pour une profanation.

Aujourd'hui, pareilles explications paraissent toutes simples et presque superflues. Il n'en fut pas de même en 1866. Nous signalons le fait pour marquer l'état de l'esprit public à cette époque pourtant si récente encore.

C'est dans le travail que M. Bertillon chercha l'oubli de sa douleur.

On verra plus loin la liste des travaux qu'il publia vers cette époque, et l'on verra combien ils se succédèrent rapidement.

M. Bertillon travaillait à l'article *Mariage* lorsque la guerre de 1870 éclata.

XIX

Peu de temps après le 4 Septembre, le gouvernement républicain, qui gouvernait Paris assiégé, proposa à M. Bertillon de le nommer maire du Ve arrondissement. M. Bertillon refusa, disant qu'il ne se sentait pas les goûts d'un administrateur ni d'un homme politique, et qu'il pensait être plus utile comme médecin. Le gouvernement ayant insisté, M. Bertillon accepta et se livra tout entier à sa tâche nouvelle, qui était fort lourde.

En temps de paix, les fonctions de maire d'un arrondissement de

Paris sont à la fois les plus honorables du monde et les plus tranquilles.

Pendant le siège, elles étaient extrêmement actives.

C'était au maire qu'il appartenait de pourvoir chaque jour à l'alimentation de son arrondissement. Il fallait donc chaque jour trouver assez de farine et assez de chevaux pour nourrir les cent mille habitants du Vᵉ arrondissement. Il fallait surtout veiller à la distribution quotidienne de cette énorme quantité de vivres, car les boucheries et boulangeries appartenaient pour le moment à l'État; il fallait assigner à chaque ménage sa ration ; veiller à ce qu'il la reçût, et à ce qu'il ne reçût pas davantage.

C'est au maire qu'il appartenait de veiller à la salubrité et à la sécurité matérielle de son arrondissement. Or la police n'existait pas, à ce moment: le maire, aidé par des citoyens, devait pourvoir à tout. Mais le gros travail de la mairie était la direction de la garde nationale ; il ne s'agissait pas seulement de l'armer, de l'équiper et de la nourrir; il fallait aussi régler l'effervescence toujours débordante de cette armée improvisée ; il fallait enfin transmettre au gouvernement central les vœux de la population parisienne, et faire valoir ce que ces vœux avaient souvent de sensé et de légitime.

M. Bertillon s'acquitta de ces fonctions laborieuses et délicates à son honneur. Le Vᵉ arrondissement fut remarquablement administré sous sa direction. Nous n'en citerons qu'une preuve :

On se rappelle sans doute les queues interminables qui se formaient pendant le siège à la porte des boucheries et des boulangeries. Elles étaient le résultat de la peur heureusement chimérique que chacun éprouvait de ne pas recevoir sa ration. Chacun voulait être servi le premier dans la crainte de ne pas être servi du tout. De là ces longues et cruelles heures de faction que les femmes s'imposaient — fort inutilement d'ailleurs — à la porte des fournisseurs municipaux. Il nous semble assister par le souvenir à ce spectacle cruel, de trois ou quatre cents femmes en haillons, amaigries par les privations, les pieds dans la neige ou dans la boue, grelottant de froid, respirant le brouillard et attendant pendant trois et quatre heures que leur tour vint d'être servies. A peine l'étaient-elles à la boulangerie par exemple, qu'elles recommençaient à s'entasser à la porte de la boucherie. Que de victimes le froid — un froid d'autant plus mortel que le combustible manquait à Paris — fit parmi ces malheureuses femmes !

M. Bertillon et M. Vimont, son premier adjoint, assistaient à ce triste spectacle avec d'autant plus de chagrin, qu'ils étaient persuadés que

ces longues souffrances étaient absolument inutiles, et qu'elles résultaient seulement de la peur. C'est ainsi que, dans une salle de spectacle où éclate un incendie, les portes de sortie s'obstruent en raison même de l'ardeur que chacun met à se sauver.

Pour y mettre bon ordre, M. Bertillon fit faire un recensement sommaire des ménages de son arrondissement. Il assigna à chaque famille une heure (marquée sur une carte) à laquelle on lui promettait de lui servir sa ration et en dehors de laquelle il lui était rigoureusement interdit de se présenter aux magasins. En moins de quelques jours, chacun fut surpris d'être servi exactement à l'heure assignée; la confiance reprit et les queues cessèrent de se former. Les autres maires de Paris, voyant ce résultat, adoptèrent presque tous — mais non pas tous avec le même succès — les sages mesures qui l'avaient produit.

Nous citons cet exemple de la bonne administration du V[e] arrondissement pour montrer qu'ici, comme dans le reste de cette biographie, nous nous abstenons des éloges de complaisance. Le gouvernement de la Défense nationale reconnut d'ailleurs la valeur de ces services, et pour en mieux témoigner il nomma après le siège M. Bertillon inspecteur des établissements de bienfaisance (1), et M. Vimont, son principal collaborateur, préfet d'un des départements occupés par l'armée allemande.

Il nous faut parler à présent d'un incident qui fait le plus grand honneur à M. Bertillon, mais qui a souvent été tourné en ridicule. Ce récit d'ailleurs aura l'avantage de marquer par un trait de plus l'état d'esprit de la population parisienne pendant le siège, et la mobilité de l'esprit humain en général.

Peu de temps après l'entrée de M. Bertillon en fonctions, le gouvernement fit savoir aux maires de Paris qu'il voulait lever un contingent d'au moins mille volontaires par arrondissement; qu'il attachait une grande importance au succès de cet appel; qu'il fallait par conséquent que chaque maire ouvrît un registre d'inscription et s'efforçât de le faire remplir.

L'ordre du gouvernement fut publié, le registre en question ouvert pendant huit jours.

Il recueillit en tout *quatre* inscriptions. C'était un échec complet et un échec honteux!

Comment le réparer? M. Bertillon trouva un moyen emprunté à

1. Peu de temps après, cette fonction lui fut retirée en vertu de l'aphorisme : *la République sans les républicains.*

l'histoire et qui eut plein succès. Il songea qu'en 1792 la France envahie et vaincue s'était relevée en excitant l'enthousiasme populaire par une certaine mise en scène. Le peuple, en général, et le peuple français notamment, se laisse surtout émouvoir par les choses qu'il voit et qu'il entend. Une affiche blanche, correctement rédigée en style administratif, lui fera peu d'impression; la Révolution souleva le pays par des moyens plus en rapport avec l'esprit populaire.

Entre les événements de 1792 et ceux de 1870, la différence était-elle si grande? Pourquoi ce qui avait réussi au siècle dernier ne réussirait-il pas dans le nôtre?

M. Bertillon ne craignit pas de tenter l'expérience. Une estrade ornée de drapeaux et d'inscriptions patriotiques fut élevée sur la place du Panthéon, et toute la mise en scène imaginée par les généraux révolutionnaires y fut renouvelée.

Le succès fut extrême. Au lieu de *quatre* engagés volontaires, on en réunit en trois jours *douze cents*. Ces douze cents volontaires tinrent bravement l'engagement qu'ils avaient contracté (1).

L'initiative hardie de M. Bertillon fut aussitôt couverte d'éloges par tous les habitants de Paris, presque sans exception. Le gouverneur de Paris lui envoya un officier supérieur pour le féliciter. Le ministre de l'intérieur, M. Jules Favre, son supérieur hiérarchique, lui écrivit une lettre extrêmement flatteuse imprimée en tête du *Journal officiel* (2). La presse de tous les partis, républicaine ou non, fut unanime à le louer. Nous avons sous les yeux une collection de journaux imprimés sur le papier jaune usité à cette époque; tous, sans exception, lui prodiguent les plus vifs témoignages d'approba-

1. Leur dévouement a été attesté par les commandants de leurs bataillons. Dans le reste de Paris, on s'en est tenu aux registres tenus dans les mairies. Ils ne furent même pas ouverts, tant les engagés furent rares. Le gouvernement se détermina alors à lever des bataillons de marche qui ne se recrutaient pas par engagements volontaires.

2. Nous publions cette lettre, qu'on trouvera d'ailleurs dans le *Journal officiel* du 29 octobre 1870 :

« Monsieur le maire,

« Permettez-moi de vous féliciter de votre patriotique conduite. Vous savez inspirer aux citoyens de votre arrondissement le zèle qui vous anime pour la défense de notre cité. Vous les excitez par des appels publics et vous leur faites ainsi comprendre que chacun doit payer de sa personne et courir volontairement au-devant du devoir. J'espère que votre exemple sera suivi, et que, grâce au dévouement des maires de Paris, la garde nationale offrira à la défense

tion (1). Le *Figaro*, le réactionnaire *Figaro*, fit mieux : M. de Villemessant, son directeur, se rendit lui-même au Panthéon, et de sa main remit à M. Bertillon plusieurs milliers de francs destinés à armer les volontaires.

Un an après, lorsque, le siège terminé, chacun eut repris ses occupations ordinaires et fut rendu au calme de la vie bourgeoise, l'initiative de M. Bertillon fut naturellement jugée d'une façon toute différente. Ce même *Figaro* que nous avons vu si charmé des enrôlements volontaires trouva, un an plus tard, que cette résurrection de 1792 était assez ridicule : naturellement, il négligeait de dire qu'il s'y était mêlé personnellement. « J'ai jugé inutile de le lui rappeler, dit M. Bertillon, car déjà alors le cerveau public était autrement disposé, et tout le monde m'eût donné tort. »

ses bataillons d'élite au complet, partageant avec l'armée et la garde mobile l'œuvre glorieuse qui assurera notre délivrance.

« Je vous prie, monsieur le maire, d'agréer l'expression de mes sentiments bien dévoués.

« Le ministre des affaires étrangères, ministre de l'intérieur par intérim.

JULES FAVRE.

« Ce vendredi 28 octobre 1870. »

1. L'approbation fut si générale que les enrôlements publics provoqués par M. Bertillon furent loués par des journaux qui n'avaient rien de politique.

Voici par exemple ce qu'un grave académicien écrivait à cette époque dans un journal de médecine :

. . . .
. . . .

« Honneur à vous, mon cher confrère, d'avoir ainsi compris votre mission. De votre administration municipale, je ne connais qu'un acte, mais il est grand, il est noble, il est utile. Comme certains insensés ont osé le faire, vous n'avez pas invoqué le souvenir des sanglantes saturnales de notre première Révolution, mais celui qui élève le cœur et fortifie le courage. Vous vous êtes souvenu de ce magnifique et sublime élan de 1792, de ces enrôlements des volontaires sur les places publiques, au son du tambour, sur une estrade ornée de tentures, de drapeaux et d'oriflammes, et dans un langage viril, mais contenu, vous avez fait appel aux plus généreuses passions de l'homme : la patrie, la liberté. Bien ! très bien ! et pour cela vous aurez reçu de plus solennels hommages que ceux que mon humble plume peut rendre à l'amitié et à la confraternité.

« Le rôle de magistrat municipal, même en ne quittant pas les limites qui confinent à notre science et à notre art, peut devenir de premier ordre sous une direction intelligente et instruite, sous ce rapport, l'arrondissement que vous administrez n'a rien à envier à aucun autre. Vos savantes études d'hygiène, de statistique et de démographie vous rendent le plus apte possible aux fonctions qui vous sont confiées.... »

AMÉDÉE LATOUR.

(*Union médicale*, 5 nov. 1870.)

Depuis cette époque, on lui a souvent reproché d'avoir élevé « une baraque patriotique », et de s'être laissé entraîner à « l'enthousiasme » et à « l'extase ».

« Hé non ! répondait M. Bertillon, je n'ai pas été frappé « d'une « attaque d'enthousiasme et de sublimité ». C'est chez les autres au contraire que j'ai vu des germes d'enthousiasme ; j'ai tâché d'en faire profiter la défense du pays, et je crois avoir réussi. Entre les événements et les désespoirs de 1870 et ceux de 1792, j'ai cru trouver une ressemblance, et j'ai pensé que les mêmes causes pouvaient produire les mêmes effets. Il n'y avait là de ma part ni extase ni enthousiasme ; c'était un simple calcul : s'il avait été mauvais et qu'il eût échoué, il n'en eût coûté qu'à moi ; en cas de succès, la défense pouvait en tirer parti. Ce succès, j'ai le droit de dire qu'il a été complet. »

Mais l'état de l'esprit public pendant le siège était trop oublié pour qu'il fût bon de provoquer sur ce point une discussion publique. M. Bertillon ne s'y décida que dix ans plus tard, après une dernière attaque écrite en fort bons termes d'ailleurs, par un anonyme très spirituel qui cachait un des écrivains les plus distingués de notre époque. De la réponse de M. Bertillon, nous détachons les lignes suivantes, qui nous semblent résumer la philosophie qu'il faut tirer de ce petit incident :

« D'où vient donc, se demande-t-il après avoir exposé les faits, qu'un acte si universellement loué quand il eut lieu fut si universellement blâmé et vilipendé quelques mois plus tard ? Eh ! monsieur, c'est que le milieu cérébral avait changé !

« J'ai écrit naguère un assez gros traité de *Mésologie* (influence des milieux sur les êtres vivants). Eh bien ! ce traité aurait pu s'enrichir de deux observations à propos des engagés volontaires de 1870 : c'est l'état mésologique du siège qui m'a valu un succès inespéré, et c'est l'état mésologique des années de paix qui me vaut aujourd'hui quelques plaisanteries..... »

XX

C'est à son passage à la mairie du Ve arrondissement que M. Bertillon a volontairement borné sa carrière politique.

Les fonctions qu'il avait remplies pendant le siège l'avaient mis en évidence et il aurait pu, comme le firent plusieurs autres maires, briguer et obtenir les honneurs de la députation. Mais il s'en souciait peu. A deux reprises, les électeurs influents du Ve arrondissement lui pro-

posèrent de le nommer membre du conseil municipal de la ville de Paris. Quoique son élection fût assurée, il refusa avec obstination.

Nous l'avons déjà dit : si vif que fût l'intérêt qu'il portait aux affaires publiques, il ne se sentait pas les goûts d'un homme politique.

Parce que les convictions philosophiques et politiques de M. Bertillon étaient anciennes, et parce qu'il ne craignait pas de les manifester quelquefois avec ardeur, on a dit quelquefois qu'elles étaient « violentes ». C'est là un jugement superficiel, qui ne supporte pas l'examen.

Son idéal politique était, il est vrai, fort différent de l'état actuel. Il est resté, toute sa vie, persuadé que le taux de l'intérêt de l'argent, qui va sans cesse diminuant depuis les origines de la civilisation, continuerait à s'abaisser progressivement, et qu'une organisation meilleure de la société le réduirait à zéro (1).

Enfin il était matérialiste et athée et regardait le catholicisme comme le plus grand ennemi de l'esprit humain, et, si respectueux qu'il fût des opinions sincères, il ne se gênait pas pour faire connaître les siennes.

Mais il était profondément convaincu que l'organisation de la société ressemble à l'organisation de tout être vivant, et ne peut se transformer que par des efforts continus et avec une extrême lenteur. Tout changement brusque lui paraissait mauvais en politique. Faut-il fournir des preuves écrites de cette conviction qui était profonde chez lui? On n'a qu'à consulter les listes des comités électoraux du Ve et du VIe arrondissements de Paris ; on verra toujours son nom du côté des républicains convaincus, mais jamais du côté des violents. Nous n'en citerons qu'un exemple, parce qu'il s'est produit à l'occasion d'une élection célèbre : dans la lutte de M. de Rémusat contre M. Barodet, M. Bertillon s'est prononcé pour M. de Rémusat, et a engagé ses anciens administrés à voter pour lui (2).

1. Sauf les frais résultant de toute comptabilité, et sauf indemnité des risques inhérents aux prêts aléatoires.

2. Voir le *Temps* du 27 avril 1873. — Cela mérite un mot d'explication. M. de Rémusat était extrêmement loin de représenter les opinions de M. Bertillon, et en toute autre occasion il n'aurait jamais voté pour lui.

Mais M. Bertillon considérait comme une nécessité pour le parti républicain de consolider le pouvoir très chancelant de M. Thiers. On nous permettra de faire remarquer que cette opinion était d'autant plus mûrie et d'autant plus désintéressée que M. Bertillon venait d'être révoqué par M. Thiers de ses fonctions d'inspecteur des établissements de bienfaisance et cela pour cette seule raison qu'il avait été nommé par une administration républicaine.

Mais M. Bertillon était convaincu que l'échec de M. de Rémusat ébranlerait la

Hâtons-nous de le dire, ce n'était qu'une concession aux nécessités du moment. Le maintien de la république était la première condition nécessaire pour rendre possibles les réformes qu'espérait M. Bertillon et qui visaient, nous l'avons dit, à rendre la recherche des moyens et instruments de travail (autrement dit la recherche du capital) moins coûteuse pour l'ouvrier.

XXI

Cependant les deuils privés s'ajoutaient aux deuils publics. M. Bertillon perdit en quelques mois, son beau-frère Léon Guillard tué à la bataille de Buzenval, puis Mme Guillard, puis d'autres parents plus éloignés, mais non moins chers à son souvenir. Il eut recours à sa ressource ordinaire contre les chagrins : il s'attela au travail avec une nouvelle ardeur, au point d'oublier presque la réalité de la vie matérielle, et entreprit notamment son *Atlas de démographie figurée*, qui lui prit plusieurs années. En même temps il publiait *Mariage*, et peu après *Migration*, *Mort-né*, *Mortalité*, *Natalité*, œuvres monumentales, condensées en quelques centaines de pages.

L'analyse que nous en donnons plus loin est incapable, nous l'avouons humblement, d'en donner la moindre idée. Ce n'est pas une analyse qu'il faut à des travaux pareils, ce sont plusieurs volumes de commentaires.

C'est pendant cette période féconde qu'il écrivit aussi trois ouvrages de philosophie scientifique qu'on ne saurait trop admirer :

C'est d'abord *Mésologie* (ce néologisme est dû à M. Bertillon), étude extrêmement remarquable où l'influence des divers milieux sur la constitution et le développement des êtres vivants est analysée et pesée pour ainsi dire avec une extraordinaire rigueur d'analyse ;

C'est ensuite l'étude sur la *Valeur philosophique du transformisme*, qui contient une très curieuse classification des diverses hypothèses scientifiques, et qui lui valut une intéressante lettre de félicitations de l'illustre Charles Darwin.

Enfin l'admirable article *Moyenne*, si hardi dans ses conclusions et si prudent dans ses prémisses.

position de M. Thiers, et que la chute de cet homme d'Etat compromettrait très gravement la République. Il imposa donc silence à ses préférences personnelles. Ce fut un acte de raison que l'événement devait bientôt justifier. On se rappelle que M. de Rémusat ne fut pas nommé, que M. Thiers fut renversé quelques jours plus tard, et que la France fut menacée pendant trois ans d'un essai de restauration monarchique qui aurait entraîné les plus effroyables malheurs.

XXII

Pendant un voyage qu'il fit en 1876 pour assister au congrès international d'hygiène de Bruxelles, il s'aperçut d'un fait dont il fut extrêmement surpris. C'est que sa réputation, modeste en France, était considérable dans tous les pays étrangers sans exception (1). Il ne fut pas seul à s'étonner de ce résultat; plusieurs de ses compagnons de voyage ressentirent la même surprise, et avouèrent à leur retour en France qu'ils ne savaient pas M. Bertillon si célèbre.

Lui-même ne soupçonnait pas le nombre des statisticiens qui, à l'étranger, s'étaient formés à son école. Il avait vécu toujours très retiré, ne connaissant guère les hommes que par correspondance, et toujours il avait pris pour des formules de politesse les témoignages d'admiration qui lui venaient de toutes les parties de l'Europe. Lorsque ces témoignages furent publics, il lui fallut bien penser qu'ils étaient sincères.

La récompense, très tardive, de ses travaux lui arriva enfin.

Lorsque l'Ecole d'anthropologie fut créée, une chaire fut consacrée à la démographie. Nous voudrions pouvoir raconter dans quelles circonstances cela se fit, et rappeler ici le nom d'un homme à qui les sciences physiologiques doivent beaucoup. Un ordre rigoureux nous interdit cette joie.

La création d'une chaire de démographie comblait un des vœux de M. Bertillon. Il la regardait comme absolument définitive, et pensait que, grâce à elle, et quoi qu'il advînt, la recrue de jeunes statisticiens deviendrait facile, et que la science nouvelle était désormais assurée d'avoir toujours de nombreux partisans.

Le succès de son cours dépassa de beaucoup son attente. Toutefois il ne tarda pas à se convaincre qu'il n'était plus assez jeune pour prendre l'habitude de s'exprimer couramment en public. Il était obligé d'écrire ses leçons presque d'un bout à l'autre. Mais il les lisait avec beaucoup d'art; enfin l'intérêt de la science qu'il enseignait parut tel que son cours fut, dès la première année, suivi par un nombreux auditoire.

1. Il avait déjà eu lieu de s'en apercevoir peu de temps auparavant. Trois ou quatre semaines après un échec à l'Académie de médecine de Paris, l'Académie de médecine de Belgique prenait l'initiative absolument spontanée de le nommer membre honoraire, contrairement au règlement; peu de temps après, le royaume d'Italie lui conférait *ex-abrupto* un de ses honneurs les plus estimés (commandeur de l'Ordre des Saints Maurice et Lazare).

Il constituait d'ailleurs, pour rendre ses leçons plus claires, un riche matériel de cours. Des diagrammes, des cartogrammes très nombreux furent habilement dessinés sous sa direction par sa collaboratrice dévouée, sa nièce, Mlle Jeanne Bertillon. On a pu admirer un certain nombre de ces diagrammes à l'Exposition universelle de 1878, dans la section d'anthropologie.

La création des *Annales de démographie*, fondées en 1877 par M. Arthur Chervin, fut pour M. Bertillon un autre sujet de vive satisfaction.

M. Arthur Chervin préparait, avec son esprit ordinaire d'initiative, une autre œuvre qui semblait extrêmement difficile à conduire; c'était la création d'un Congrès international de démographie. Voici ce qu'il écrit à ce sujet : « Lorsque je songeai à réunir à Paris, en 1878, un Congrès de démographie, ma première pensée fut de demander l'appui de M. Bertillon. «A quoi suis-je bon ? me répondit-il « avec sa modestie habituelle. Au surplus, je crains que nous ne « soyons que nous deux ! » Et comme j'insistais : « Faites de mon « nom ce que vous voudrez ». M. Levasseur voulut bien se joindre à lui : ce double patronage décida du succès. Et lorsque le congrès fut réuni, l'assemblée composée de toutes les sommités démographiques de l'Europe, des Bodio, des Finkelnburg, des Janssens, des Sidenbladh, le salua maître en le plaçant au fauteuil présidentiel à côté de M. Levasseur. »

XXIII

Trois grands ouvrages que M. Bertillon publia vers cette époque méritent d'attirer l'attention.

Les *Annales de démographie* ont eu l'honneur de publier son étude sur les *Mouvements de la population dans les divers États de l'Europe et notamment en France*; *leurs relations et leurs causes*. Cet ouvrage n'était guère autre chose qu'un résumé écrit du cours professé par M. Bertillon. L'Académie des sciences morales ayant mis la question au concours, M. Bertillon lui avait adressé ce manuscrit afin de mettre ses idées en discussion. Son ouvrage fut récompensé par l'Académie.

Son *Rapport sur la mortalité des nouveau-nés* au Congrès international d'hygiène de Paris a reçu également un prix de l'Académie de médecine. Cet ouvrage peut passer pour un chef-d'œuvre, tant les

chiffres y sont discutés, analysés et disséqués pour ainsi dire avec méthode et perspicacité.

Enfin en 1879 fut publié le monumental article FRANCE, suivi d'un grand nombre de tableaux numériques, dans lesquels les documents français sont analysés jusque dans leurs moindres détails. L'article FRANCE n'est pas seulement une œuvre colossale, c'est une mine de matériaux pour toutes les études à venir.

Nous n'en citerons qu'un exemple : le texte de l'ouvrage ne contient pas d'explication sur l'étude de chaque département pris à part, et pourtant ce travail immense est tout fait dans l'ouvrage. Il suffit, pour connaître dans tous ses détails la démographie de chaque département français depuis le commencement du siècle, de consulter les tableaux numériques qui terminent l'ouvrage.

XXIV

Depuis longtemps, le conseil municipal de Paris avait résolu d'instituer un service de statistique démographique analogue à ceux qu'on admire dans la plupart des villes d'Europe.

Cette volonté formellement exprimée par le conseil était systématiquement écartée par l'administration qui ne sentait pas l'intérêt d'un pareil service.

C'est à M. Herold que revient l'honneur d'avoir autrement compris ses devoirs. Cet administrateur si distingué attachait à la statistique la plus haute importance. Aussi dès qu'il fut préfet de la Seine, il résolut de doter la ville de Paris d'un service qui lui paraissait indispensable.

Son prédécesseur avait nommé une commission destinée à enterrer ce projet ; M. Herold au contraire la compléta, lui donna une vie nouvelle, et fit achever ses travaux. M. Bertillon, qui y avait pris une part très active (1) et qui était désigné d'avance pour diriger le nouveau service, en fut, en effet, chargé à partir du 1er janvier 1880.

Il apporta à ses nouvelles fonctions l'esprit laborieux et observateur qu'il mettait à toute chose. En même temps qu'il organisait la nouvelle création, il faisait sur la ville de Paris de nombreuses observations qui furent publiées par les *Annales de démographie*, savoir : la *Diffusion de la variole dans le voisinage des hôpitaux*, les *Considérations sur les causes de l'aggravation des maladies épidémiques à Paris et sur*

1. Voir notamment son *Rapport* sur les travaux de la commission.

les moyens préventifs à proposer, puis la *Recherche sur le nombre minimum des ménages irréguliers existant dans la ville de Paris*, se succédèrent à quelques semaines d'intervalle. Enfin vint l'*Annuaire statistique de la ville de Paris* dont il a écrit l'introduction, et qui obtint dans la presse de Paris un légitime succès ; ce volume restera comme le dernier de ses grands ouvrages, mais non pas peut-être comme le plus parfait.

Quoique sa santé se fût extrêmement affaiblie, il écrivit encore pour le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* deux articles généraux : *Démographie*, puis *Décès*, qui fut son dernier. « Je viens de finir *Décès*, dit-il en achevant de le relire. Je crains bien qu'à présent il ne me reste plus qu'à attendre le mien. Il ne saurait tarder, car je me sens vieillir ! »

La prédiction n'était que trop vraie. M. Bertillon ne devait pour ainsi dire plus reprendre la plume.

XXV

Il y avait plusieurs années déjà que M. Bertillon se « sentait vieillir ». C'est vers 1875 qu'il cessa d'herboriser, parce que ses jambes lui refusaient le service.

Quelques années passèrent ; mais, un soir, il s'aperçut d'une très légère enflure au pied gauche. Son œil perspicace ne s'y trompa pas : il y reconnut l'avant-coureur d'une mort prochaine et inévitable.

Cet avertissement terrible ne changea rien à ses habitudes laborieuses. Seulement le côté matériel de la vie, qu'il avait toujours négligé, prit une part un peu plus importante dans son existence.

Cependant la néphrite interstitielle dont il était atteint, et qui ne tarda pas à se manifester par les symptômes ordinaires, faisait des progrès lents et constants. M. Bertillon assistait en spectateur perspicace et impuissant à sa propre déchéance physique. Elle était lente, mais progressive et continue. Il fallut renoncer d'abord à marcher, et puis, peu de temps après, à tenir une plume.

Ce fut là le plus pénible ; car le travail avait toujours été pour lui la grande ressource contre les pensées décourageantes. Du moins la lecture lui restait ; il en usa longtemps, s'appliquant à suivre le mouvement des sciences naturelles qu'il avait toujours aimées et servies de tout son pouvoir, mais cette consolation elle-même s'évanouit à son tour, et M. Bertillon fit une découverte plus affligeante pour lui que toutes les autres : c'est que la maladie, après avoir affaibli ses membres, attaquait

même son intelligence, si vigoureuse naguère et si active. Un de ses fils un jour lui ayant soumis une étude statistique qu'il venait d'écrire il la lui rendit en y joignant quelques critiques fort judicieuses. Puis il ajouta avec tristesse : « Ce mémoire me révèle un fait nouveau, dont je me doutais sans en être sûr encore ; c'est que mon cerveau s'obscurcit ; tout cela me paraît écrit avec clarté ; et pourtant je n'ai pu le comprendre qu'avec beaucoup de peine ! »

Et comme son fils s'accusait d'avoir mal composé son travail et annonçait le projet de le refaire : « Non ! Il y a six mois je l'aurais fort bien compris, mais voilà déjà quelque temps que je le sens : mon intelligence s'en va avec le reste. »

A cette douleur morale, qui fut grande, s'ajoutaient des douleurs physiques souvent intolérables. Sa néphrite s'était compliquée d'un développement extraordinaire des gaz intestinaux ; de là venaient des accès de suffocation extrêmement pénibles, qui rendaient le sommeil toujours difficile et souvent impossible. Quelquefois le mal prenait une telle intensité, que le malade se croyait sur le point d'étouffer. Bientôt il lui devint impossible de faire à pied la plus insignifiante promenade.

Qui pourrait exprimer la tendresse vigilante et toujours ingénieuse dont l'entourait alors sa nièce, Mlle Jeanne Bertillon ? Depuis plusieurs années déjà elle était, nous l'avons dit, sa collaboratrice ; elle acceptait courageusement les longs et fatigants calculs qu'exige la moindre étude statistique ; elle excellait à construire des diagrammes à la fois démonstratifs et élégants.

Quand M. Bertillon devint malade, son dévouement prit une autre forme ; elle était à l'affût de ses moindres désirs, et savait les satisfaire avant même qu'il eût songé à les exprimer. Quoique sa santé à elle-même fut extrêmement chétive, elle était toujours alerte pour le servir. Même lorsque la fatigue l'écrasait, même lorsque d'horribles douleurs la torturaient, elle retrouvait son sourire dès qu'elle se présentait devant lui ; elle savait même, par un prodige dont son cœur était seul capable, redevenir subitement gaie et même espiègle pour distraire le pauvre malade. « Elle l'entourait, dit M. Chervin, des prévenances et des gâteries qu'un cœur féminin délicat et élevé sait seul trouver. C'est elle qui dans sa longue et cruelle maladie l'a soigné nuit et jour, avec une angélique patience et une ineffable douceur. Qu'elle reçoive ici, cette fille chérie de son cœur, les remerciements bien sincères des amis qui ont été témoins de son dévouement ! »

Une grande joie pourtant était encore réservée à M. Bertillon.

Lorsque le Congrès d'hygiène et de démographie se réunit à Genève en 1882, la première pensée du congrès fut d'envoyer un télégramme à M. Bertillon pour lui exprimer le respect qu'inspiraient à tous ses travaux si nombreux, et le regret qu'on éprouvait de le savoir souffrant. En même temps, on le nommait président d'honneur. Ces témoignages d'estime le touchèrent très profondément. Mais ce qui le rendit au moins aussi heureux, ce fut d'apprendre le succès du deuxième congrès de démographie.

Cependant sa santé déclinait rapidement. Des vomissements et tout le cortège des accidents qui accompagnent l'urémie s'ajoutèrent à ses autres souffrances. Il en vint peu à peu à se désintéresser presque de tout ce qui le passionnait naguère. Il lut pourtant les épreuves des *Races sauvages* de son fils Alphonse, et le commencement de l'*Étude démographique du divorce* de son fils Jacques, et il fit de ces deux ouvrages des critiques judicieuses. Mais il ne faisait guère d'autres lectures, et n'y prenait pas d'intérêt. Un seul sentiment subsista chez lui tout entier et plus puissant que jamais, c'est l'amour de ses amis et de ses enfants.

Et lorsqu'enfin vint la dernière période, celle du coma et du demi-délire, le mot qui revenait le plus souvent sur ses lèvres était : « Mes enfants ! Mes trois fils ! Ma fille ! Mes chers enfants ! »

Il disait aussi, dans les moments où son regard s'animait et où sa parole devenait plus claire : « Mes fils, j'ai toujours travaillé pour servir la vérité ; mes chers enfants, faites de même ! »

LOUIS-ADOLPHE BERTILLON

Et la science démographique d'après l'école française

Par M. **Louis BODIO**
Directeur général de la statistique du royaume d'Italie.

Le plus illustre démographe de la France, M. Adolphe Bertillon, est mort à Paris le 28 février dernier.

Il n'avait guère que soixante ans, et quelques semaines avant de mourir il travaillait encore à la série de monographies statistiques qu'il faisait publier dans le *Dictionnaire des sciences médicales*, et qui sont autant de chefs-d'œuvre.

Il avait été nommé chef des Travaux de la Statistique municipale de Paris; mais cet emploi administratif, qui lui avait été procuré par ses amis comme compensation tardive d'une vie de privations supportées pour l'amour de la science, acheva de ruiner sa santé, déjà altérée par le travail.

La mémoire de cet homme modeste et laborieux se conservera parmi ceux qui eurent le bonheur de se trouver en relation avec lui. Il n'était pas moins estimé de ceux qui le connaissaient par ses écrits profonds et consciencieux. Il était bon et d'un caractère intègre; indulgent et affectueux pour les autres, austère pour lui-même.

La chaire de démographie, fondée pour lui à l'École des sciences anthropologiques, avait été, depuis deux ans, confiée à son fils Jacques, qui l'occupe dignement. C'est avec cette consolation que mourut Adolphe Bertillon, dont le nom, pour les amis de la statistique, est à peine placé au-dessous de celui de Quételet (1).

On discute toujours sur l'essence de la démographie et sur ses bornes. Le premier qui ait parlé de démographie et qui ait donné cette dénomination à une des branches des sciences sociales fut,

1. En écrivant la notice nécrologique de notre vénéré maître et ami, nous sommes heureux de pouvoir annoncer que son fils Jacques vient d'être appelé à le remplacer comme chef des Travaux de Statistique municipale de la ville de Paris.

croyons-nous, Achille Guillard (1). La démographie, pour Guillard, devait être une statistique statique et dynamique des sociétés humaines, et les écoles française et belge sont restées fidèles à cette idée. En Allemagne, l'ensemble des notions comprises sous ce terme par les auteurs français s'appelle simplement statistique de la population (*Bevölkerungsstatistik*), du titre du célèbre ouvrage de Wappäus, ou bien *Populationistik*, néo-latinisme qui ne serait guère agréable à nos oreilles.

Le docteur Bertillon croyait que c'était une entreprise *prématurée* de constituer la statistique comme science abstraite, telle que la physique et la chimie qui étudient toutes les substances, ou telle que l'histologie et la microscopie, qui s'appliquent à tous les objets qui peuvent être étudiés à l'aide des mêmes instruments.

Dans ses savants et élégants écrits, comme dans ses cours publics, il dut plusieurs fois définir le caractère de sa science de prédilection. Qu'il nous soit permis de résumer sa pensée maîtresse, le plus fidèlement possible.

Une science ne doit avoir qu'un seul objet d'étude. Si la statistique peut s'appliquer aux objets les plus variés, elle n'est pas encore une science, mais une méthode ou un instrument. L'objet d'étude de la démographie, ce sont les groupes humains ; car notre science est concrète, c'est-à-dire qu'elle étudie un objet déterminé, comme la botanique et la minéralogie. D'ailleurs il n'est pas interdit de penser que la statistique pourra, avec le temps, prendre place parmi les sciences abstraites, lorsqu'elle aura réussi à découvrir des lois générales entre les objets qu'elle examine. Mais, pour le moment, il n'en est pas ainsi. Elle ne découvre que des procédés logiques ou mathématiques ; elle n'est qu'un procédé de recherches.

La démographie est donc une science concrète, qui se propose d'étudier les collectivités humaines sous divers points de vue ; mais il y a une autre nécessité, qui fractionne nos objets d'étude, c'est *l'obligation de réunir, dans un corps, toute étude qui se sert du même instrument de recherches, appliqué au même objet ;* et cela, à cause de l'habileté spéciale qu'un homme acquiert par l'observation continuée. Voilà la raison qui délimite une grande partie de

1. ÉLÉMENTS DE STATISTIQUE HUMAINE OU DÉMOGRAPHIE COMPARÉE, *où sont exposés les principes de la science nouvelle, et confrontés d'après les documents les plus authentiques, l'état, les mouvements généraux et le progrès de la population dans les pays civilisés,* par ACHILLE GUILLARD, docteur ès sciences. Paris, Guillaumin, 1855.

nos objets d'étude. C'est elle qui crée nos histologistes (comme le micrographe biologiste), nos actuaires, etc. Il faut regarder comme objet principal de la démographie *les collectivités humaines, leur état, leur mouvement,* tout ce qui s'observe par les procédés de la statistique (en excluant par conséquent les coutumes, les manières de s'habiller, les idées, les préjugés, etc.); et comme objet secondaire, tous les accessoires des groupes sociaux, qui sont de nature à pouvoir exercer une influence sur la vie de ces collectivités, et qui peuvent aussi être étudiés *par la méthode et par les procédés d'investigation statistique,* tels que le développement de l'instruction, la criminalité, la production et la consommation des richesses. Ces conditions ou circonstances de fait ne doivent pas être étudiées pour elles-mêmes, car ce serait empiéter sur le terrain de l'économie, mais dans leurs rapports avec l'objet principal (unique au fond) de notre étude, qui est le groupement des êtres humains.

Ainsi nous ne nous occuperons pas de savoir combien notre population produit de grain, de laine, de fer; mais combien elle en use, et la somme, ou plutôt la part de la richesse générale qui revient à chacun, parce que précisément ce bien-être acquis modifiera très probablement sa vitalité, sa nuptialité, sa fécondité, lesquelles forment ensemble l'objet principal de notre étude.

Il est à croire aussi que les idées morales de notre peuple, son inclination pour les beaux-arts, pour l'activité ou pour la mollesse des mœurs, pour la contemplation ou pour le travail, etc., ont une influence sur la nuptialité, sur la natalité, etc.; mais s'il ne nous est pas possible d'observer, d'apprécier ces inclinations avec les méthodes propres de la statistique, nous ne pouvons pas les comprendre dans le champ de la démographie. Ces notions feront partie de l'histoire, de l'ethnographie, etc.; mais du moment que ces phénomènes ne peuvent être soumis à une analyse quantitative, ils ne sont plus matière de notre science.

Pour traiter de démographie, il faut donc que l'objet ne soit pas précisément l'homme (parce qu'alors il s'agirait de l'anatomie et de l'anthropologie), mais une collectivité humaine, un groupe social, et que le procédé d'étude soit la statistique. Je reconnaîtrai comme appartenant à la démographie, ou annexés à cette science, tous les principes qui me font mieux connaître les états et mouvements d'un groupe humain, pourvu que ces connaissances soient acquises à la suite de nombreuses mesures sériales, ou élaborées selon les méthodes de la statistique.

Évidemment, toutes les connaissances qui peuvent avoir une influence durable sur les collectivités humaines doivent être étudiées par le démographe, mais seulement au point de vue de ces influences. Or la production et les consommations se trouvent parmi les premières connaissances qui modifient le mouvement, et par conséquent la situation des groupes sociaux.

Du reste, ce que l'on accorde aux principes économiques ne peut être refusé à la climatologie, à l'ethnologie, à la géologie, bien que dans une moindre mesure.

Mais pour ne pas réunir trop de choses diverses, car chaque chose a des rapports avec toutes les autres, il faut se limiter strictement aux phénomènes qui modifient le groupe social dans son développement, c'est-à-dire dans ses états successifs et dans ses mouvements. Le démographe n'a pas à étudier la production et la consommation pour elles-mêmes, ni sous tous leurs rapports; par exemple, il n'a pas à s'occuper des moyens d'échange (monnaie, billets, etc.) ; tout cela est matière de l'économie politique. Mais il étudiera la production et la consommation en rapport avec le nombre des vivants, avec celui des adultes, des enfants, des vieillards, et avec les groupes professionnels qui contribuent précisément à la production et qui ont leur part dans la consommation. Il doit spécialement mettre cette production et cette consommation en relation avec les trois mouvements intérieurs des sociétés humaines : nuptialité, natalité et mortalité, afin de déterminer les influences réciproques de ces faits sociaux.

Résumons : selon le docteur Bertillon, la démographie est la science qui a pour objet l'histoire naturelle des collectivités humaines (naturelles ou artificielles), et pour instrument la statistique; le démographe étudie avec les procédés statistiques les collectivités humaines, dans leur état (ou composition) et dans leur mouvement, et subsidiairement, il recherche les conditions secondaires qui exercent leur influence sur ces états et mouvements, pourvu que celles-ci puissent être étudiées par la méthode statistique (1).

Le docteur Bertillon ne concevait pas que la démographie dût se limiter à procurer des éléments numériques au profit d'une autre science, laquelle aurait à en rechercher les relations de causalité; il ne consentait pas à séparer la *démographie* des conclusions générales qui se déduisent des faits, ni la *démologie* des faits sur les-

1. Le docteur Bertillon avait déjà exprimé ces idées dans une lettre adressée au docteur Guillard en 1855 (publiée à la fin du volume de la *Démographie* par Guillard).

quels reposent les lois. Il considérait ces tentatives de séparation comme des efforts chimériques. « Ces abstracteurs de quintessence, disait-il un jour en plaisantant, je voudrais les nourrir avec la fumée qui s'exhale de mets succulents, et satisfaire leurs sens avec une beauté privée de substance. » En nous disant cela, il faisait allusion au système recommandé par Engel, qui prenant le mot *démographie* pour signifier la description scientifique des collectivités ou des États (1), traçait le programme d'une autre science qui, sous le nom de *démologie*, aurait dû être supérieure à la première. D'après l'ancien directeur de la statistique prussienne, la démologie devrait être « la science exacte des faits, des variations et des lois qui s'observent dans les collectivités humaines ». Pour lui, la démographie correspondrait à l'histoire naturelle descriptive; la démologie, à la physique, à la chimie, à la physiologie du corps social.

Il est vrai que le même docteur Engel, qui voudrait fonder sur les chiffres de la démographie une théorie de l'ordre politico-social, s'est borné à formuler la table des matières; on attend encore la publication de son ouvrage. M. Messedaglia, plus modeste et plus précis dans son programme, comprend sous ces dénominations deux parties réunies d'une seule et même science (2).

1. Dans la *Zeitschrift des Königl. preuss. statistichen Bureaus* de 1871, page 197.

2. « La statistique de la population peut être traitée, dit l'éminent professeur de l'université de Rome, de deux manières ou plutôt à deux degrés, à deux moments successifs.

« On peut faire de la statistique purement descriptive, dans ses résultats actuels de fait, en rapport avec un ou plusieurs États; et c'est là, en tout cas, le point nécessaire de départ, puisqu'il s'agit d'une science qui ne peut reconnaître d'autre fondement que celui des faits observés.

« Mais on peut aussi aller plus loin; on peut passer des faits particuliers aux faits généraux, et les mettre en rapport avec une population située dans telle ou telle condition. On peut encore étendre l'horizon, porter le regard plus loin et plus haut, et rechercher, dans la mesure du possible, les lois naturelles de la population.

« C'est ce qui constitue le premier effort et l'origine d'une science, dans toute l'acception du mot, de la population, et qui en reste toujours le but définitif. Quel que soit le moyen d'y réussir, il ne peut en exister qu'un, qui aura le caractère le plus éminemment statistique : la comparaison, étendue le plus possible dans l'espace et dans le temps.

« On a aussi mis en avant une nomenclature spéciale, pour distinguer ce double ordre de recherches. La différence, que Quételet faisait entre la statistique proprement dite et la physique sociale, y répond déjà à un certain degré; sauf que cette dernière ne devrait se rapporter qu'aux résultats d'une valeur absolue et générale. .

C'est aussi la pensée que le Dr Bertillon a poursuivie pendant trente ans de sa vie; et bien que ses idées scientifiques soient, pour ainsi dire, dispersées dans plusieurs mémoires académiques et dans des articles du *Dictionnaire* de Dechambre, elles n'en forment pas moins un édifice admirable par son unité de structure. Personne ne pourra nier que l'ensemble des travaux de M. Bertillon ne constitue un tout organique, un vrai corps de science.

Le professeur Lexis, un des économistes et statisticiens les plus distingués de l'Allemagne, se plaçant à un point de vue différent, préfère diviser la science statistique en trois parties.

Il y a, dit-il, avant tout, la statistique sociale, destinée à faire connaître les faits et leurs variations et relations réciproques, par le moyen de l'observation méthodique des masses homogènes. La méthode numérique serait un critérium essentiel et distinctif de la statistique, prise en ce sens. Elle ne s'occupe pas seulement d'un État, mais tient compte des frontières politiques, parce que la matière première lui est fournie par les divers États.

En second lieu, il y a la statistique appliquée à un État particulier, c'est-à-dire la description scientifique, basée sur les chiffres, d'une collectivité politique. Ce n'est plus une science générale, mais plutôt une science pratique et historique, qui se rapporte à une société donnée, organisée en unité politique. C'est la *Staatenkunde*, ou la démographie, dans le sens attribué à ce mot par Rümelin (1).

Enfin il y a une *théorie des masses humaines*, qui s'occupe d'une manière abstraite, et avec l'aide des mathématiques, des relations des phénomènes collectifs déduits de ce fait même qu'il s'agit de masses de phénomènes individuels, soumis à des influences, en partie homogènes

« En acceptant, au contraire, la dénomination de *démographie*, proposée d'abord par Achille Guillard, et répandue ensuite en France et parmi nous, il suffirait d'une légère modification pour l'appliquer à la distinction précitée, comme je le proposais moi-même, il y a quelques années.

« On donnerait le nom de *démographie* à l'exposition des faits, et celui de *démologie* à l'étude des lois statistiques; de la même manière que l'on distingue, par exemple, entre l'ethnographie et l'ethnologie. On parlerait de *données démographiques*, et plus justement de *lois démologiques*, quel qu'en soit le degré, plus ou moins limité ou général. »

(Voir l'introduction au cours de statistique fait à l'Université de Rome pendant l'année 1877-78, publiée dans l'*Annali di statistica*, 2e année, fasc. 3e.)

(1) On sait que Rümelin introduisit en Allemagne le mot *démographie* dans un écrit publié en 1863, en l'appliquant à l'ancienne statistique de Achenwall, c'est-à-dire à la *Staatenkunde*, qui est la description générale d'un État.

et constantes, en partie différentes et variables. Elle a le caractère des sciences physiques et physiologiques, et s'il était nécessaire, pour la désigner, de forger un nouveau mot, Lexis proposerait de l'appeler *pléthologie*, de πλῆθος, multitude, masse (1).

Pour mieux expliquer, par quelques exemples, cette triple division proposée par M. Lexis, disons que la première catégorie de recherches démontre que dans tous les États, depuis l'époque où ont commencé les observations régulières, le rapport des naissances masculines aux féminines est de 105 ou 106 à 100; que ce rapport est quelque peu supérieur pour les mort-nés, et inférieur pour les naissances illégitimes, et ainsi de suite. — La seconde catégorie d'études, ou la *démographie*, dans l'acception allemande du mot, énumère ces rapports pour un État spécial; elle se trouve annexée à la géographie politique. — La troisième catégorie, ou la *théorie des masses*, démontre que ces rapports présentent le maximum de stabilité, c'est-à-dire varient, pour un nombre donné de cas observés, dans les mêmes limites que les résultats d'un nombre égal d'extractions de boules blanches et de boules noires, étant donné que la proportion des deux couleurs se maintienne constante dans l'urne.

Où trouveraient place, d'après cette manière de voir, la statistique agraire, industrielle, commerciale, et en général la statistique économique, administrative, politique? Le savant professeur de l'université de Fribourg répond : Je considère comme appartenant au domaine de la statistique toutes les recherches qui se rapportent aux choses humaines et sociales, et qui se font par le moyen de l'observation des masses de phénomènes ou de faits. Il y a des observations qui regardent directement les personnes, et d'autres qui se rapportent aux actions humaines et aux résultats de ces actions (par exemple les produits du travail d'une nation).

Tous ces faits humains ou sociaux ne pourraient pas être pris individuellement comme des objets scientifiques, mais ils ont une importance réelle quand ils sont pris en masse. Si on utilise les résultats des observations statistiques (en prenant ce terme dans un sens général), appliqués à un État particulier, pour avoir une connaissance pleine et profonde de cette individualité collective, on arrive à la *Staatenkunde* ou *Démographie* dans le sens de Rümelin.

1. Πλῆθος, de la racine indo-européenne *par*, *pal*, et par métathèse *pla*, *ple*, remplir, signifie multitude; peuple (en opposition aux classes supérieures, comme *plebs*, qui vient de la même racine).

Pour la description d'un État, les chiffres relatifs au commerce, à l'industrie, aux voies de communication, etc., ne sont pas moins intéressants que ceux de la population.

Mais la *Staatenkunde* n'est qu'une partie de la statistique appliquée; elle a plutôt un caractère pratique que rigoureusement scientifique et, en dehors de cette application spéciale, nous sommes amenés à reconnaître que la statistique des faits économiques et financiers a aussi une grande importance, sinon comme science indépendante, du moins comme matière auxiliaire de l'économie, de la science des finances, etc. Ainsi la série des importations des céréales dans un pays pendant une certaine période d'années nous présente de grands nombres, mais elle est sans aucune régularité assignable ou apparente. Il est impossible de tirer de pareille série des conclusions et des lois. Ce n'est qu'en combinant le mouvement des importations, des exportations et de la production intérieure avec les fluctuations des prix et avec les modifications des tarifs de douane, qu'on peut arriver à des résultats d'intérêt scientifique; mais alors nous voilà entrés dans le domaine de l'économie politique.

Les phénomènes des grands nombres, qui se produisent dans ces mouvements économiques et financiers, sont susceptibles d'être élucidés par la connaissance que nous avons du mobile principal qui dirige les actions économiques des individus et des masses (principes économiques). Ce sont des phénomènes génériques, comme les appelle Lexis, dans sa *Theorie der Massenerscheinungen*, parce que nous en connaissons, non seulement l'état final, mais aussi le développement, qui est à peu près le même dans tous les cas.

L'écrivain allemand distingue donc les phénomènes, qu'il est possible de représenter par des nombres, en deux grandes catégories, selon qu'ils peuvent être la matière d'une science statistique indépendante, ou qu'ils ne peuvent servir que comme éléments de démonstration pour d'autres sciences constituées.

La statistique étant l'observation exacte (quantitative) des phénomènes humains pris en masse, M. Lexis commence à reconnaître le champ d'une science propre dans l'étude des masses des phénomènes concrets, dont on ne connaît que l'état final, et qui ne sont susceptibles que d'une classification numérique. Pour cette partie, l'observation individuelle s'applique directement à la personne humaine (physique et morale). Ce serait la démographie de Bertillon, ou, dans un sens quelque peu restreint, la *Bevölkerungsstatistik* des universités allemandes. La partie la plus abstraite et la plus autonome de

cette branche est celle que Lexis appelle *Massenlehre* ou *Plethologie*, laquelle s'élabore essentiellement sur des bases mathématiques. Ce sont là deux des trois ordres d'étude entre lesquels l'auteur divise la statistique. Le troisième serait celui de la statistique ne fonctionnant que comme science auxiliaire, c'est-à-dire s'occupant des masses de phénomènes génériques, dont on connaît, dans un sens général, la formation par cas individuels analogues. Cette statistique s'applique uniquement aux résultats de certaines actions humaines qui reposent sur des moteurs d'un caractère connu, et qui forment les éléments d'une autre science; c'est ainsi que les statistiques économique, industrielle, financière, deviennent des éléments de démonstration de l'économie politique ou de la science des finances. La statistique politique et morale rentre, pour sa partie principale, dans la première catégorie. Quant à la statistique médicale et sanitaire, elle se trouve déjà dans le domaine des sciences physiques, lesquelles considèrent l'homme seulement comme objet naturel, tandis que la statistique autonome s'occupe des personnes et des actions de l'homme. Du reste, il y a ici, comme partout, des gradations et des transitions imperceptibles.

Mais ce même ordre de connaissances auxiliaires d'autres sciences peut être compris dans le cadre de la science statistique, considérée dans le sens de l'ancienne *Staatenkunde* allemande. La statistique, appliquée à la connaissance d'un État individuel, prend ses données tant dans la statistique de la population que dans la statistique économique, financière, sociale, etc., et tire parti en même temps de la géographie, du droit administratif, constitutionnel, etc. Ce serait la démographie dans le sens de Engel, de Rümelin, de Knies, de Wagner. On peut aussi étudier de cette manière plusieurs États comparativement, comme le fait M. Brachelli dans son ouvrage : *Die Staaten Europa's*.

Les principaux écrivains allemands n'acceptent pas tous ces distinctions; ils n'acceptent pas non plus les mêmes dénominations, ou, s'ils le font, ce n'est pas toujours dans le même sens; mais les sujets qu'ils traitent permettent de reconnaître aisément la signification qu'ils attribuent à ces expressions.

Knies regarde comme statistique indépendante celle qui recherche les lois. Il est évident qu'il pense surtout à Süssmilch, à l'arithmétique politique, à la physique sociale de Quételet, à *Populationistik* et à la statistique morale de Guerry et de Oettingen. Le reste serait la matière de la *Staatenkunde*.

Rümelin, au contraire, parle de la statistique entière comme d'une science auxiliaire pour toutes les autres sciences relatives à l'homme. Il la distingue en trois parties, ainsi que nous l'avons rappelé plus haut; savoir : la technique, qui démontre comment on doit appliquer la méthode statistique selon la théorie donnée par la logique; la sociale, qui cherche à donner, sur les bases des faits, une biologie de la société dans le sens le plus strict du mot; et la politique (la *Staatenkunde*), qui cherche à exposer les conditions et l'organisation politiques.

Adolphe Wagner sépare aussi la *Staatenkunde* de la statistique. Cette dernière est pour lui une science inductive, fondée sur l'étude des masses, ayant pour but d'analyser et d'expliquer les phénomènes compliqués de la société et de la nature. La statistique économique trouve également sa place dans ce vaste tableau. Ainsi Wagner lui-même fait usage des séries de chiffres et de courbes pour illustrer les affaires de banque, mais il est clair qu'il a en vue surtout la *Populationistik* et la statistique morale.

Cependant l'école allemande moderne diffère de l'école française, en ce sens que la première ne veut pas consentir à appeler *graphique* une science qui ne se limite pas à décrire les faits, mais recherche les lois ou la régularité dans la vie de la population, considérée physiquement. Les Allemands (citons Rümelin (1) et Lexis (2)) persistent à dénommer théorie ou science de la population, ce que Bertillon et Messedaglia appellent démographie, et ils attribueraient plus volontiers ce nom à un ensemble de notices statistiques relatives à une nation, à un État. Ils ne consentiraient pas à dire que Wappäus ait écrit un livre de démographie, tandis qu'ils donneraient ce titre à un annuaire de statistique ordinaire.

La divergence pourtant n'existe pas seulement dans les mots, mais aussi dans les méthodes. Les Allemands, déjà cités, et, parmi les savants italiens, M. Ferraris (3), disent que le D[r] Bertillon prend le mot *démographie* comme synonyme de *Bevölkerungsstatistik*; ils considèrent cette dénomination comme erronée pour deux motifs : d'abord

1. Dans ses excellents Essais : *Zur Theorie der Statistik*, réunis dans les deux volumes intitulés : *Reden und Aufsätze*.

2. Voir particulièrement une bibliographie de M. Lexis sur les derniers ouvrages statistiques publiés par Block et par Mayr, insérés dans les *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* (vol. XXXIV, page 124).

3. Voir les *Saggi di economia e statistica* de M. Ch. Ferraris, professeur à l'université de Pavie (Turin, 1880).

parce que le mot δῆμος correspond à *peuple*, dans le sens historique, tandis que *natio* signifie peuple dans le sens ethnologique; et en second lieu, parce que la terminaison *graphie* convient à une science purement descriptive, non à la science statistique de la population, qui ne se borne pas à décrire.

Ce n'est pas que la signification du mot δῆμος ne soit assez complexe et difficile à préciser. Si nous recourons à la facile érudition des lexiques, nous trouvons que le mot δῆμος, le peuple, se prend aussi bien dans l'acception d'union politique que dans celle de simple collectivité humaine. Ainsi *épidémie* veut dire « sur le peuple, sur la foule des humains ». Du reste, il ne semble guère utile de discuter si la racine δῆμος (1) doit être employée, de préférence à λαός (2), pour exprimer une masse de vivants. Quand les écrivains, qui ont les premiers réuni un certain ordre de connaissances, se sont accordés pour adopter un mot composé dérivé d'une langue ancienne, on ne devrait plus recourir à un autre terme. C'est ainsi que les botanistes attribuent à celui qui a découvert une plante le droit de lui donner un nom.

En outre, la démographie de Bertillon a beaucoup plus d'étendue que la statistique de la population; elle prend racine dans les sciences naturelles de la physiologie et de la biologie, pour passer, à travers la théorie des masses, à l'anthropométrie, aux mouvements intérieurs de la population, et arriver à la sociologie par une série d'études qui aboutissent à la physique sociale de Quételet.

Le docteur Bertillon nous a donné un corps de sciences autonome

1. Δῆμος (δαίω, je divise, je répartis), territoire, district (latin *tribus* de *tribuo*), commune, bourg; peuple, la généralité des habitants d'un pays; le bas peuple (DOEDERLEM, *Glossario omerico*) (AUTENRIETH, *Lessico omerico*) donne une autre étymologie de δῆμος, le faisant dériver du thème δαμα, dompter. En acceptant cette étymologie, l'ordre des significations indiquées ci-dessus devrait être interverti. De l'idée de *vulgus*, *plebs*, seraient dérivées les autres de bourg, commune, etc. Les plus récents auteurs, parmi lesquels Vaniçek, dans son *Griechisch-lateinisches etymologisches Wörterbuch*, préfèrent l'étymologie de δαίω.

Ἔθνος, de ἔθω, thème τεθ, *je suis habitué*, indique une multitude d'individus demeurant habituellement ensemble, ou une multitude formant une société ou une légion; d'où la signification des mots : nation, peuple, race, famille humaine.

2. Λαός (λατὸ pour κλατὸς de κλύω, j'entends? d'où le latin *cluentes* et l'allemand *Leute*, proprement « les auditeurs »), forme attique λεώς, le peuple (dans le sens d'une grande multitude, non dans le sens politique), multitude, légion, milice, armée, gens, personnes, les sujets, les asservis (étymologie de Autenrieth, *Lessico omerico*). Λαοί, dans le sens de *peuple*, *nation*, se trouve dans le *Nouveau Testament*.

avec sa démographie, qui est en même temps une description des faits et une déduction des lois. Sa manière de traiter la démographie est profonde et originale, hardie sans témérité; il a su tenir un juste milieu entre la simple représentation des faits et les tentatives prématurées d'une synthèse trop élevée. Ce sont les faits discutés et raisonnés ; ce sont les lois immédiates, en partie encore empiriques, qui relient ces faits, qu'on trouve exposées nettement dans les mémoires de notre auteur, avec une aspiration sereine et forte vers des généralités plus vastes.

SECONDE PARTIE

OBSÈQUES

DU

DOCTEUR L.-A. BERTILLON

Le samedi 3 mars 1883, à quatre heures du soir, ont eu lieu, au cimetière de Neuilly (Seine), les obsèques purement civiles de M. le Dr Bertillon, chef des travaux de statistique municipale de la ville de Paris.

Les cordons du poêle étaient tenus par MM. Desmoulins, Vergniaud, Levasseur et Vimont.

Le deuil était conduit par les trois fils du défunt et par son beau-frère, M. Gustave Hubbard, secrétaire général de la questure de la Chambre des députés.

Quatre cents personnes à peu près composaient l'assistance où figuraient un grand nombre de sommités du monde scientifique et médical.

Plusieurs discours ont été prononcés : au nom du Conseil municipal de Paris, par M. Desmoulins, Vice-Président du Conseil ; au nom de l'Administration, par M. Vergniaud, Secrétaire général de la Préfecture de la Seine ; au nom de la Commission de statistique municipale et au nom de la Société de statistique, par M. Levasseur, membre de l'Institut ; au nom de la Société d'anthropologie, par M. le Dr Dally et par M. le Dr Letourneau ; enfin, par M. Vimont, ancien collègue de M. le Dr Bertillon à la municipalité du Ve arrondissement pendant le siège.

Discours prononcé par M. Desmoulins.

« Messieurs,

« La science contemporaine perd, dans le Dr Bertillon, l'un de ses serviteurs les plus éclairés et les plus dévoués.

« Sa famille, ses amis, ses collaborateurs dans tous les ordres de la connaissance, viennent ici manifester la douleur que leur cause cette perte. Le Conseil municipal de Paris s'associe vivement à leur deuil, et je viens ici rendre, en son nom, au savant créateur du service de la Statistique municipale, le témoignage de notre reconnaissance à tous, pour les services éminents et inappréciables qu'il a rendus à la science, à l'humanité, à la cité.

« On ne saurait, en effet, messieurs, donner trop de valeur à l'œuvre du Dr Bertillon. Laplace a écrit : « Les lois qui régissent les « mouvements de la population, l'ordre des naissances et la morta- « lité dans les différents pays constituent un des problèmes les plus « élevés offerts aux méditations des économistes et des philosophes. »

« Cette science si précieuse n'a jamais été encouragée par les dominateurs du monde. Ni les aristocraties, ni les empires n'aiment la lumière. Le fondateur réel de l'économie sociale, l'illustre Jérémie Bentham, le savait bien, lui qui, né en Angleterre, dut écrire en France et en français ses mémoires sur ces lois mêmes de la population dont parlait Laplace.

« Depuis Bentham, il a fallu des éclaircies de liberté pour que cette science toute nouvelle pût naître et grandir.

« Nous nous rappelons le temps où l'excellent docteur Achille Guillard imprimait pour la première fois une direction absolument humanitaire à la science aride et arbitraire qu'on avait jusque-là désignée par le nom de statistique.

« Grâce aux efforts persévérants de cet homme de bien, la statistique révéla les maux de la société et mit ainsi sur la trace des remèdes à y apporter. Cette science des groupes humains, il lui donna le nom significatif de démographie.

« Disciple, ami et bientôt gendre d'Achille Guillard, le Dr Bertillon avait reçu de celui-ci l'héritage de cette science qu'il a placée dans une lumière si vive et si bienfaisante. Il fut ainsi l'émule du savant Villermé, qui avait étudié le mouvement de la population dans les ateliers, les manufactures, les prisons, et signalé les terribles résultats qu'a-

vaient, pour l'enfance, l'ignorance et le travail hâtif et forcé. Bertillon fit plus; il remonta aux sources mêmes de la vie, nous découvrant « la mortalité extraordinaire des petits Parisiens masquée en partie « par leur envoi en nourrice dans les départements voisins. Grâce à « lui, la statistique put avertir l'Administration de l'apparition, de la « marche et de la route suivies par les épidémies et l'éclairer sur la « nature des moyens à employer pour les limiter ou les détruire (1). »

« Il appartenait à la République, il appartenait à une municipalité élue de provoquer, de favoriser tout au moins le progrès d'une science aussi éminemment utile. En moins de quatre années, le bureau de la Statistique municipale, créé par Bertillon, a rendu à l'hygiène publique des services signalés. Organisé, dès à présent, d'une manière définitive, ce bureau servira à rassembler les matériaux d'une véritable science sociale.

« Adieu, cher et bon docteur Bertillon! Comme si ce n'était pas assez d'avoir voué votre vie entière au service de la science, vous avez voulu lui livrer votre propre corps, et, à l'exemple de votre éminent devancier Jérémie Bentham, vous avez décidé par votre testament que vos restes appartiendraient à vos collaborateurs survivants.

« Pour tous ces services rendus aux contemporains et à la postérité, le Conseil municipal de Paris vous apporte ici par ma voix le témoignage de son admiration et de sa gratitude. »

Discours prononcé par M. Vergniaud.

« Messieurs,

« La Préfecture de la Seine s'honore d'avoir compté le Dr Bertillon au nombre de ses collaborateurs : c'est en son nom que je viens rendre un dernier hommage au savant laborieux et modeste dont nous déplorons la perte.

« Républicain convaincu, M. Bertillon avait une première fois, à l'heure du danger, prêté son concours à la ville de Paris et la municipalité du Ve arrondissement a conservé le souvenir de son passage à la mairie pendant le siège de 1870.

« Son attachement à nos institutions, sa connaissance approfondie des méthodes statistiques et des sciences médicales, sa légitime notoriété acquise par des travaux qui lui avaient valu, à plusieurs reprises,

1. Rapport présenté par M. Lamouroux en 1877.

les éloges de l'Académie de médecine et de l'Institut, le désignèrent au choix de M. Herold, lorsque l'Administration, désireuse de contribuer aux progrès des études sociales et économiques, réorganisa sur des bases scientifiques le service de la statistique parisienne, conformément au vœu du Conseil municipal.

« C'était le couronnement et la juste récompense d'une vie tout entière consacrée au travail !

« L'auteur de tant de découvertes importantes dans le domaine d'une science dont il fut le persévérant et habile vulgarisateur put ainsi continuer, avec de nouvelles et puissantes ressources, l'œuvre qu'il avait commencée en 1858, par la remarquable publication sur la mortalité des enfants nouveau-nés. Le Dr Bertillon appliqua avant tout les recherches de la Statistique municipale à l'étude physiologique de la population de la capitale. Il sut également mettre en lumière les informations que les documents antérieurs avaient laissées dans l'ombre, faire perdre aux chiffres leur aridité et donner aux nombres leur valeur et leur signification.

« Les recherches entreprises, les résultats obtenus, les progrès réalisés en moins de trois années attestent le mérite du savant qui a si bien compris l'influence salutaire que doit exercer la statistique sur l'hygiène publique et rendent plus vifs encore les regrets que nous inspire sa mort prématurée.

« Nous avons, au moins, la consolation de penser que tant de travaux incessants et opiniâtres ne seront pas perdus pour l'avenir. Le service de la statistique municipale continuera à s'inspirer de la pensée maîtresse de son fondateur. En faisant jouir la population souffrante de Paris du bienfait de ses recherches, il saura, j'en suis sûr, entourer de nouveaux titres d'honneur la mémoire du docteur Bertillon qui laissera parmi ses collègues, aussi bien que dans l'histoire de la science démographique, un impérissable souvenir ! »

Discours prononcé par M. Levasseur (de l'Institut).

« Messieurs,

« La mort du docteur Bertillon est un deuil pour la démographie. Il l'a aimée avec passion, il l'a servie avec une fidélité qui ne s'est jamais démentie, il a donné aux longues et patientes recherches et aux calculs arides qu'elle exige la plus grande et la meilleure part de sa vie jusqu'au jour où les forces du corps ont trahi son ardeur ; il a com-

battu pour elle et si parfois il s'est montré vif dans la lutte, c'est qu'il souffrait de la voir méconnue ou injustement attaquée ; il lui a en quelque sorte servi de parrain en adoptant comme un héritage de famille le mot de « démographie » que son beau-père avait appliqué à l'étude statistique de la population, et il a eu le bonheur d'obtenir pour ce mot le droit de cité dans la classification des sciences. Tous ceux qui sont eux-mêmes versés dans cette étude savent ce qu'elle a gagné grâce aux travaux de l'homme que nous venons de perdre, et ils mesurent leurs regrets à l'étendue des services dont la science lui est redevable.

« La science démographique n'est pas au nombre de celles qui peuvent aspirer à la popularité ; elle est trop austère pour jamais plaire à la foule. D'autre part, elle est trop nouvelle pour avoir, même dans le monde de la pensée, une nombreuse clientèle ; son chantier n'est pas assez pourvu de bons matériaux statistiques pour que l'édifice qu'elle travaille à élever soit encore complet et également solide dans toutes ses parties. Mais elle a conscience du rang qu'elle doit occuper entre les sciences sociales et de l'importance qu'il y a à connaître les mouvements de la vie humaine pour régler l'hygiène et l'administration des peuples.

« Le docteur Bertillon avait eu de bonne heure le sentiment de cette importance. Il était convaincu que la démographie, en calculant et en comparant les éléments de la vitalité des populations, pouvait seule montrer à fond le secret de la vie et de la mort, et, dès l'année 1852, il avait appliqué cette méthode d'investigation en écrivant sa thèse sur les *Éléments de l'hygiène dans leur rapport avec la durée de la vie.* Il avait alors trouvé sa voie.

« Mais c'est une voie dans laquelle on n'avance qu'avec lenteur quand on ne veut pas s'y aventurer au hasard. Les débuts du docteur ont été pénibles. Cependant, en 1858, il eut déjà le mérite d'attirer l'attention sur la mortalité considérable des petits enfants dans les départements où Paris envoie des nouveau-nés, et la satisfaction de voir cette question reprise par plusieurs de ses confrères, discutée par la presse, portée devant l'Académie des sciences morales et politiques : ce n'est que bien plus tard, toutefois, que, grâce aux efforts de philanthropes éclairés, il a vu le pouvoir législatif et l'administration mettre à profit les avertissements de la démographie pour tenter de combattre ce fléau. En 1866, dans un mémoire savamment composé qu'il lut au congrès médical de Bordeaux et que reproduisit le *Journal de la Société de statistique*, il posa les bases de la table de survie qu'à la

demande de Quételet il a complétée six ans plus tard, et qui a été insérée par l'illustre statisticien belge dans la publication internationale consacrée aux tables de mortalité. De ce côté encore, il a eu l'honneur de frayer la route, et sa triple table de survie, calculée sur la mortalité de 1840 à 1859, est encore aujourd'hui le seul document de ce genre qui existe pour l'ensemble de la population française. Vers la même époque, il publia sur la moyenne en statistique une étude qui était écrite de main de maître.

« Ce n'est pas le lieu, messieurs, de rappeler chacun des nombreux travaux par lesquels le Dr Bertillon a poursuivi son œuvre. Le monde savant a fini par reconnaître le mérite de celui qui lui apportait ainsi la lumière des faits et l'analyse précise des nombres. La *Démographie figurée de la France*, dont les diagrammes et les cartes rendaient les résultats sensibles à l'œil et les rapports faciles à saisir, lui valut plusieurs récompenses, bien méritées assurément, et commença vers 1872 à faire sortir son nom du cercle étroit dans lequel sa réputation était jusque-là circonscrite. La *Démographie figurée* ne restera cependant pas l'œuvre capitale de Bertillon. C'est le grand *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* qui en conserve le dépôt. Une large place y avait été faite à la démographie, et, depuis 1872, Bertillon y a inséré une série d'articles, *Mortalité*, *Mort-nés*, *Mariage*, *Natalité*, *France*, etc., dont l'ensemble constitue l'étude la plus complète, la plus analytique et la plus précise qui ait été faite jusqu'ici de la démographie française. On peut discuter la justesse de certaines opinions qu'y soutient l'auteur ; on ne peut pas contester la solidité et la variété des recherches, l'originalité et le mérite du travail. Si l'on y ajoute quelques morceaux publiés dans d'autres recueils, comme sa *Table de survie*, et comme l'*Introduction* placée en tête du seul annuaire statistique de la ville de Paris dont il lui ait été donné de diriger la publication, on aura une idée des labeurs considérables qu'a dépensés l'auteur et le sentiment de l'importance des services que ces labeurs ont rendus à la démographie.

« C'est au nom de ceux qui cultivent cette science, au nom de la Société de statistique de Paris dont il a été le président, et qui m'a chargé de la représenter dans cette cérémonie, que je viens rendre, sur cette tombe, hommage à la mémoire du docteur Bertillon. Je puis ajouter, sans avoir reçu de mandat à cet égard, que les étrangers aussi bien que les Français du congrès de démographie dont il a été, en 1878, l'instigateur et le président, s'associent aux éloges et aux regrets que nous lui donnons ici : car ils avaient apprécié ses travaux,

et son nom, peu connu en France pendant longtemps, jouissait maintenant d'une légitime renommée auprès des statisticiens des pays étrangers.

« Il ne croyait pas sa tâche achevée et il regardait comme un devoir de travailler à l'avancement de cette « science des peuples », comme il la nommait, en ajoutant qu'il croyait « servir par là sa patrie et sa profession ». La maladie, puis la mort, l'ont arrêté en route avant l'âge. Mais quel savant, messieurs, peut se flatter d'avoir terminé sa tâche à la fin de sa carrière, quelle qu'en soit l'étendue? A mesure que nous nous avançons dans la poursuite de la vérité, le champ des recherches s'étend devant nous et le terme recule : le domaine de la science est infini et notre vie est bornée. La journée de l'homme sur la terre est courte. A chaque existence il suffit d'avoir fait quelque chose d'utile, et c'est déjà beaucoup que de laisser quelque part après soi une trace lumineuse, que pourront suivre avec confiance les travailleurs de la génération suivante. Bertillon laisse une trace de ce genre, et, déjà, les disciples qu'il a eu le bonheur de trouver jusque dans sa famille marchent à sa suite. Il n'a pas perdu sa journée. »

Discours prononcé par M. Dally.

« C'est au nom de la Société d'anthropologie dont Bertillon fut l'un des fondateurs et l'un des présidents, et au nom de l'École d'anthropologie qui le réclame comme l'un de ses professeurs et fondateurs, que je viens rendre ici un solennel hommage à notre cher collègue.

« D'autres ont loué comme il convenait le savant, l'infatigable chercheur, le penseur original et profond ; on vous a dit ses convictions actives, sa ténacité et cet ensemble de solides qualités à l'aide desquelles il s'est élevé si haut dans l'estime des hommes, quoique mal armé pour les combats bruyants de la tribune et de la chaire. Pour moi, je veux ici parler de l'homme. Je veux dire combien il était parmi nous de bon conseil, combien sa courtoisie était grande, combien sa méthode était sûre et son esprit positif. Il fut notre président en 1873, et il resta assidu à nos séances jusqu'au jour où, frappé par cette cruelle maladie qu'il a supportée avec une résignation stoïque, il fut définitivement enlevé à son enseignement et à nos réunions.

« Sa place est restée vide parmi nous, car notre éminent ami ne s'est pas borné à creuser un sillon profond dans le champ encore presque inexploré de la démographie ; il avait enrichi l'anthropologie de nom-

breux travaux sur l'ethnologie, sur la craniologie, sur l'acclimatement, sur le transformisme, et par-dessus tout il avait tracé dans son lumineux mémoire sur la *Méthode en anthropologie* des règles que nous relisons encore avec profit.

« Son enseignement à l'École d'anthropologie, pendant cinq années, inaugura l'enseignement de la démographie, et je n'ai pas à insister ni sur les difficultés d'une telle création ni sur le caractère positif et le nombre des documents nouveaux que Bertillon produisit à cette occasion. Depuis lors un grand nombre de chaires de démographie se sont fondées en Europe, et il reste à notre collègue l'honneur d'avoir été là comme ailleurs un puissant initiateur.

« Mais ce n'est pas ici le lieu de m'étendre sur ce point. On a parlé de Guillard, son beau-père, le fondateur de la démographie, le chef de cette noble famille que vous voyez désolée autour de cette tombe. Qu'au nom de cet homme de savoir et de cœur il me soit permis de joindre celui de notre jeune collègue, son fils Léon Guillard, frappé à Buzenval dans la fleur de sa jeunesse d'une balle prussienne qui l'enleva à l'affection de Broca et de nous tous ; chacun sait ici quels services notre premier agent rendit à la Société d'anthropologie, alors dans sa période d'organisation. Ceux qui virent alors Bertillon et furent témoins de sa douleur ont compris ce que ce cœur déjà déchiré par de cruelles souffrances pouvait contenir de tendresse et marquer de dévouement quand il fallut, le soir de ce lugubre jour, chercher parmi les morts le cadavre de Léon Guillard. Léon Guillard, Bertillon et Gustave Hubbard, ces noms me rappellent un souvenir que je veux fixer ici : au sein même du siège, et entre deux combats, ils avaient fondé une ligue patriotique à laquelle j'eus l'honneur d'être associé, dont les travaux n'ont pas été inutiles pour le relèvement de la patrie. Mais je m'arrête, ce n'est pas le lieu de parler plus amplement ; il faut se recueillir devant cette tombe ; j'ai associé dans une même pensée les noms de Broca qui, lui aussi, fut un si puissant initiateur, de Guillard et de Bertillon ; cela suffit pour ceux qui se souviennent. Adieu, Bertillon ! adieu, mon ami ! Tu fus à la peine, certes, mais aujourd'hui tu es à l'honneur, et tes fils porteront ton nom à la postérité. »

Discours prononcé par M. Letourneau.

« Messieurs, il y a quelques années, un petit groupe d'hommes, tous dévoués de longue date au progrès scientifique et social, s'unirent

dans une généreuse pensée. Depuis longtemps leur esprit était affranchi de tout servage religieux et métaphysique. Tous ils savaient que, dans ses qualités et dans ses défauts, dans toute sa vie mentale, chacun de nous obéit fatalement à son organisation. Aucun d'eux n'ignorait quel immense intérêt il y aurait à pouvoir scientifiquement déterminer la corrélation existant nécessairement entre les caractères dits psychiques et les traits physiques, dont les premiers sont l'expression. Mais pour cela il est indispensable de scruter, d'étudier minutieusement les centres nerveux d'hommes dont on a bien connu l'activité mentale. Or l'autopsie, qui autrefois, sous le règne de Louis XIV par exemple, était un honneur réservé aux grands, est devenue, pour la plupart de nos contemporains, un épouvantail. Pour la remettre en honneur, il fallait aller à l'encontre de nos mœurs et dans une certaine mesure de nos lois. Nos chercheurs n'hésitèrent pas et il va sans dire que l'ami auquel nous rendons en ce moment un dernier hommage était parmi eux. Pour lui comme pour eux, braver les préjugés en vue d'un intérêt supérieur était une habitude, se dévouer à la science et au progrès social était un besoin. Payant d'exemple et s'engageant mutuellement à léguer leur corps à la science, ils fondèrent une *Société d'autopsie,* dont le titre a quelque temps égayé certains de nos faiseurs d'esprit, mais à laquelle les natures d'élite se rallient et se rallieront de plus en plus. En dehors même de tout sentiment affectueux, une telle société a le devoir de tracer au moins à grands traits le portrait moral de ceux de ses membres que lui ravit la mort : c'est ce que j'essaierai de faire pour le noble ami que nous venons de perdre.

« On peut dire d'A. Bertillon ce que le plus grand des poètes a dit d'un de ses héros, résumant en un mot tous les éloges : c'était un homme. Chez lui, et cela est trop rare, la personnalité était homogène ; le caractère et l'intelligence avaient une même trempe et cette trempe était forte ; elle se manifestait dans la vie privée, dans la vie publique, dans ses travaux scientifiques, par un amour du vrai poussé jusqu'au scrupule, par un sentiment du devoir, qui ne transigeait pas.

« Comme il arrive pour la plupart des hommes fortement doués, le caractère de notre ami s'accusa dès l'enfance. A. Bertillon naquit avec des instincts scientifiques. Il avait des instincts de naturaliste avant de savoir lire et il s'y livrait non seulement sans y être encouragé, mais en dépit même du milieu familial, ainsi que plus tard il étudia la médecine malgré l'opposition paternelle. Bien souvent il m'a raconté avec quelle ivresse il lut pour la première fois un vieil exemplaire des *Études de*

la nature, de Bernardin de Saint-Pierre, trouvé dans un coin de la maison paternelle. De pareilles vocations ne se laissent pas refréner. D'autres vous diront ou vous ont dit ce que celle-ci a produit. Je n'ai ici à parler des œuvres du savant qu'au point de vue du caractère de l'homme. Tous les travaux d'A. Bertillon, si nombreux et si divers, sont marqués d'un trait commun : la conscience, l'exactitude, la scrupuleuse probité scientifique. Tel petit article, insignifiant en apparence, lui a coûté des semaines de recherches, de minutieuses observations.

« Longtemps notre ami chercha sa voie, abordant tour à tour plusieurs branches de l'histoire naturelle, notamment la botanique, qu'il a enrichie d'importantes monographies. Ce fut le coup d'Etat de 1851 qui fit de Bertillon un démographe. Lui et son beau-père, A. Guillard, qui, tous deux, eurent l'honneur d'être emprisonnés durant ces tristes jours, furent navrés de l'événement. Comme tant d'autres, ils avaient rêvé de liberté, de justice, de rénovation sociale, et ils assistaient à un des plus grands attentats de l'histoire et il leur fallait subir la néfaste période qui suivit. Le coup était rude. Bertillon et A. Guillard, qui fut alors son initiateur, se tournèrent vers les sciences sociales. L'évolution des sociétés était-elle ou non soumise à des lois? Quelles étaient ces lois? Mais la sociologie, si peu avancée encore, n'était même pas ébauchée alors et peu à peu nos deux chercheurs, effrayés de l'immensité de la tâche, se cantonnèrent dans la statistique, à laquelle A. Guillard donna le nom plus compréhensif de « démographie ».

« Ma mission n'est pas d'analyser ni même d'énumérer ici les nombreux travaux démographiques qui ont si glorieusement rempli la seconde moitié de la carrière de notre ami. Je me contenterai d'en signaler le caractère. A. Bertillon était né naturaliste ; il le resta même en démographie. Jusqu'alors la statistique avait été presque toujours traitée comme une science en quelque sorte abstraite, métaphysique. Comme le fait encore aujourd'hui l'économie politique, la statistique oubliait trop souvent que, derrière les chiffres, il y a des êtres humains. Bertillon appliqua à la démographie la méthode des sciences naturelles ; les chiffres bruts furent minutieusement analysés et on leur arracha des révélations sur la vie intime, la psychologie des sociétés.

« Mais la démographie n'est qu'une branche de l'anthropologie ; aussi Bertillon fut-il, avec Broca, un des fondateurs de la Société d'anthropologie et, pendant vingt ans, nous l'avons vu y prendre une part

brillante à toutes les discussions, y apporter d'importants mémoires de philosophie scientifique, se ranger toujours du côté des doctrines de progrès, défendre le transformisme dès qu'il apparut dans le monde scientifique, combattre la théorie métaphysique du règne humain, etc. Toujours il produisait soit des arguments de fait, soit des vues personnelles, originales, jamais apprises. Insister sur ce côté de l'activité scientifique de notre ami serait sortir de mon domaine. J'y rentrerai en parlant avec quelques détails du caractère d'A. Bertillon.

« Tous ceux qu'il a aimés et qui l'ont aimé savent quel fonds de bonté, de tendresse même il cachait sous une apparence de froideur qui n'était en réalité que de l'éloignement pour toute affectation. Étranger à tout sentiment de vanité, d'envie, il était en amitié la sûreté même, l'homme sur lequel on pouvait hardiment s'appuyer dans les moments critiques. — Dans la vie publique, nul n'a eu à un plus haut degré le courage de ses convictions. Plus d'un de mes auditeurs l'a vu, en 1866, sanglotant et tout brisé par la douleur, affirmer hautement sur la tombe de sa chère femme ce qu'on pourrait appeler sa foi de libre-penseur. A ce moment, il fallait quelque courage pour agir ainsi, et notre ami porta longtemps la peine de sa vaillance. Car, dans les sociétés moralement malades, on pratique d'ordinaire ce que les naturalistes appellent la sélection régressive. Alors les qualités les plus nobles, les plus utiles au corps social tout entier, non seulement ne sont pas prisées, mais même deviennent des causes de défaveur.

« Or, en 1866, nous étions fort malades, si gravement qu'aujourd'hui encore nous sommes mal guéris. Longtemps l'acte si simple, si courageux de notre ami lui fut imputé par beaucoup comme une irrémissible faute. Pour cela, telle société savante refusa de l'admettre dans son sein; pour cela, tel poste auquel lui donnaient droit ses hautes aptitudes et ses connaissances spéciales lui fut longtemps refusé. A l'étranger, sa renommée était grande; en Belgique, en Italie, on s'inspirait de ses méthodes pour organiser la statistique. En France, on le tenait soigneusement à l'écart. Flagrante injustice, dont, en 1878, lors de l'Exposition universelle, plus d'un savant étranger ne pouvait assez s'étonner. D'autre part, la noblesse même du caractère de notre ami le tenait loin des sollicitations, des intrigues; et, sur la voie du succès, des honneurs, qui toujours devraient être réservés au seul mérite, il avait été facilement devancé par des rivaux que n'alourdissait pas le poids des qualités nobles, et que n'entravaient pas les gênants scrupules.

« Qu'un tel homme ait adhéré, dès sa fondation, à notre Société d'autopsie, rien de plus naturel. Mais cette adhésion fut pour lui un acte des plus sérieux, auquel il songea jusqu'aux derniers jours de sa vie. La longue maladie qui l'a emporté était semée d'effroyables crises, dont chacune lui semblait devoir être la dernière. Une nuit, durant une de ces heures cruelles, dans un de ces moments d'angoisse physique où la plupart des hommes cessent presque de penser, il trouvait la force de renouveler par écrit son adhésion à la Société d'autopsie dans quelques lignes touchantes, qui commencent par ces mots : « Être utile me paraît le but le plus beau qu'on se puisse proposer », et qui finissent par ceux-ci : « A une heure de la nuit et me croyant sur le point d'étouffer ».

« Acte héroïque, couronnant dignement une noble vie et réfutant sans réplique les lieux communs usés, qui prétendent relier indissolublement les sentiments élevés à certaines croyances religieuses ou métaphysiques. Pas plus que ceux de ses amis dont je suis ici l'interprète, Bertillon ne se faisait la moindre illusion au sujet de l'au-delà. Pour lui, comme pour eux, la seule survivance possible était celle qui résulte des actes et des œuvres. Comme nous, il savait que le seul moyen de ne pas mourir tout entier, c'est de semer aux quatre vents tout ce que l'on peut avoir de feu dans le cœur et de lumière dans l'esprit.

« Messieurs, j'ai fini ma tache, si triste et où pourtant s'est mêlée quelque douceur. Il ne me reste plus, au nom de mes amis et au mien, qu'à dire un suprême adieu à l'ami à côté duquel nous avons marché et lutté dans la vie et que nous imiterons dans la mort (1). »

1. Voici la lettre à laquelle M. Letourneau fait allusion :

« Être utile me paraît le plus beau but qu'on se puisse proposer.

« Dans ma modeste existence, je me suis efforcé de l'être durant ma vie ; il m'a paru que le but serait mieux atteint si je pouvais l'être encore après elle en léguant mon corps à l'École d'anthropologie ;

« Par mon cerveau, dont mes travaux ont dénoncé le mode d'activité ;

« Par les particularités anatomiques, en fonction de ma petite taille ;

« Par les causes peut-être peu connues de ma mort, qui, je crois, aura lieu par asphyxie par suite d'un développement assez rapide de la région gastrique qui me paraît destinée à m'étouffer, etc., etc.

« Quoi qu'il en soit, si la Société ou l'École (c'est tout un pour moi) juge que mon corps puisse être de quelque utilité, je la prie d'en accepter l'offre.

« Je prie mes enfants de lui en faire don, ainsi que d'un faible legs résultant d'une assurance sur l'État, payable à ma mort, que j'ai contractée à son profit, et dont on trouvera la trace et le titre dans mes papiers.

« Je prie mes enfants d'être les exécuteurs de ces vœux.

« Dicté le 24 avril 1882, à Montgeron, à une heure de la nuit, et me pensant sur le point d'étouffer. »

Discours prononcé par M. Vimont.

« Messieurs,

« Après les paroles éloquentes que vous venez d'entendre, permettez à un vieil ami du docteur Bertillon, à un de ses anciens collaborateurs, d'ajouter encore quelques mots pour rappeler quelle communauté de sentiments nous avait réunis près de quarante ans, quels travaux j'ai eu l'honneur de partager avec lui.

« Bertillon n'était pas seulement un homme de science; l'étude n'avait pas refroidi son cœur. Il était l'homme du devoir et aussi l'homme du dévouement.

« Dès ses jeunes années, il fut un des propagateurs les plus ardents de l'idée républicaine et au jour du péril, joignant l'action à la parole, il fut un des plus fermes soutiens de la République.

« Il était dans la rue le 24 Février; il y était encore aux mauvais jours de 1848, portant, au péril de sa vie, les secours du médecin aux blessés de nos discordes civiles.

« En 1870, le 4 Septembre le retrouvait au premier rang de ceux qui, balayant les ruines de l'Empire, s'efforçaient de constituer le gouvernement de la Défense nationale.

« Ce gouvernement devait l'appeler quelques semaines plus tard à la mairie du Ve arrondissement.

« Ceux qui ont conservé le souvenir de cette terrible époque savent quelle rude tâche fut la nôtre; au milieu de l'effondrement général, il fallait armer, nourrir, habiller, consoler toute une population affolée par la trahison, la famine et les rigueurs d'un implacable hiver.

« Le docteur Bertillon montra qu'il n'était pas au-dessous de cette tâche; on s'en souvient encore dans le Ve arrondissement; on n'a point oublié avec quelle bonté, quelle douceur il savait accueillir tous les malheureux qui s'empressaient autour de lui; et lorsque le péril fut à son comble, lorsque les obus prussiens vinrent trouer la coupole du Panthéon, il n'hésita pas à faire appel aux souvenirs de 92 : la patrie en danger! et sur la place même du Panthéon une estrade s'éleva, où étaient reçus comme autrefois les enrôlements volontaires.

« La réaction d'alors ne manqua pas de tourner en ridicule cette réminiscence des anciens jours. Glorieux plagiat cependant ! car plus d'un de ceux qui périrent à Buzenval et à Montretout s'étaient donné

le ridicule de signer là, en plein vent, l'engagement de mourir pour la patrie.

« Oui, messieurs, je ne crains pas de le dire, le docteur Bertillon était avant tout un bon patriote, un bon républicain; cette pensée a dominé toute sa vie, il a voulu qu'elle durât même après sa mort et pour cela il s'est appliqué à faire de ses enfants non seulement des hommes d'étude, des savants distingués comme lui-même, mais, avant tout, de bons citoyens, de fidèles serviteurs de la République.

« C'est pour mettre bien en évidence cette vertu de l'homme public que j'ai cru pouvoir vous retenir quelques instants de plus autour de ce cercueil.

« C'est pour honorer Bertillon comme il méritait de l'être que je vous demanderai de le saluer une dernière fois de ce cri national qu'il a poussé tant de fois lui-même : *Vive la République!*

« Adieu, Bertillon ! »

TROISIÈME PARTIE

COMPTE RENDU SOMMAIRE

DES

ŒUVRES DU DOCTEUR L.-A. BERTILLON

Nous avons divisé les œuvres du docteur Bertillon en trois chapitres :

Botanique mycologique;

Démographie (statistique et ses applications à la science sociale, à l'anthropométrie, à l'hygiène, etc.);

Philosophie scientifique (philosophie, médecine, anthropologie, etc.).

Dans chacun de ces trois chapitres, dont le dernier contient des travaux fort divers, nous avons suivi l'ordre simplement chronologique.

Il s'en faut de beaucoup que nous ayons cité tous les écrits de M. Bertillon. Un grand nombre de comptes rendus d'ouvrages, de discours, de lettres, d'articles courants, des résumés d'œuvres plus importantes publiées ailleurs, n'ont pas été mentionnés pour ménager le temps du lecteur et afin de pouvoir consacrer plus de place à l'analyse, encore très sommaire, des œuvres principales.

Quoique la valeur des œuvres scientifiques ne se mesure pas à leur volume ni à leur longueur, nous dirons pour fixer les idées que, si l'on relie ensemble les œuvres dont l'analyse va suivre, on y trouvera la matière de huit gros volumes in-8°.

1. — BOTANIQUE MYCOLOGIQUE

De tous les végétaux, il semble que la connaissance des champignons soit la plus indispensable au médecin, et surtout au médecin de campagne, puisqu'il n'est pas de plantes qui, chaque année, amènent un aussi grand nombre d'accidents par la confusion des espèces comestibles avec les espèces vénéneuses ; et qu'il n'en est pas pour lesquelles le médecin soit aussi souvent consulté. Et cependant il n'en est pas non plus dont l'enseignement soit aussi négligé. M. Bertillon raconte lui-même dans un de ses écrits comment il fut amené à s'occuper de cryptogamie : « Je me suis aperçu de bonne heure dans ma pratique à Montmorency de cette grave lacune dans les enseignements que j'avais reçus à l'École. J'ai entrepris de la combler dans la mesure de mes forces et des loisirs que me laissaient mes autres travaux. Mais cette entreprise fut laborieuse, car sur ce sujet nous ne possédons en France aucun ouvrage scientifique, au moins depuis la grande publication de Bulliard ; encore celle-ci n'est-elle pas achevée, elle date du siècle passé, et est aujourd'hui très rare. Sans doute cet ouvrage reste toujours fort précieux par ses magnifiques et nombreuses planches, mais il est aujourd'hui bien suranné en ce qui concerne la physiologie, l'anatomie et la classification. C'est donc dans les mémoires spéciaux et les traités étrangers, allemands, anglais, italiens, suisses et surtout suédois, que j'ai dû m'initier à ces connaissances. Après bien des automnes consacrés à ces études préliminaires, théoriques et pratiques, j'ai été très heureux de rencontrer la direction du *Dictionnaire encyclopédique* disposée à entrer dans mes vues pour introduire dans l'encyclopédie des sciences médicales un exposé complet et scientifique de l'histoire naturelle des champignons, rédigé de manière à permettre aux médecins de s'initier, à moindres frais que moi, à la mycologie. »

Dans les articles nombreux qu'il a publiés sur ce sujet, il s'est attaché à décrire les espèces qui croissent dans l'Europe occidentale, et spécialement en France. Il a même eu occasion de nommer plusieurs espèces que personne n'avait décrites avant lui.

I. — Champignons comestibles et champignons vénéneux.
(*Union médicale*, nos 33, 36, 41 et 43, 1861.)

Nous avons dit plus haut à quelle occasion ces articles ont été écrits. La fâcheuse *Instruction* à l'armée publiée par le ministère de la guerre en a été l'occasion.

II. — Hygiène publique. — Nécessité d'instituer en France un enseignement de la mycologie.
(*Presse scient. des Deux-Mondes*, 1860.)

Il a été donné longtemps après satisfaction au vœu de l'auteur. La mycologie est enseignée aujourd'hui dans quelques écoles.

III. — Champignons vénéneux. — Le vinaigre constitue-t-il un moyen pratique et acceptable de préservation ?
(*Presse scient. des Deux-Mondes*, 1861.)

IV. — Plusieurs articles dans divers journaux.
(*La Science*, 1855; *le Messager de Paris*, 1858, etc.)

V-XXIX. — Les articles mycologiques publiés dans le *Dictionnaire encyclopédique* par M. Bertillon sont les suivants :

Agaric (*leucospores*). — Agaricinées. — Acremonium. — Amanites. — Lactaires. — Bolbites. — Bolet. — Lepiotes. — Léotiacés. — Lentinus. — Lenzites. — Lycoperdacées. — Byssacées. — Lysuroidées. — Marasmes. — Mélanconiées. — Champignon. — Mitrula. — Montagnites. — Morilles. — Carpobolés. — Chantrelles. — Clavariés. — Clinosporés. — Clinotrichés, etc.

Plusieurs d'entre ces articles sont des monographies considérables. J'attirerai surtout l'attention sur l'article **Champignon**.

Après une exposition complète de l'organogénie des champignons, on aborde la question récemment agitée de leur copulation; on y fait connaître les doctrines françaises et allemandes sur ce sujet, les diffé-

rents modes de reproduction sexuelle, etc.; puis le polymorphisme des champignons, leurs métamorphoses multiples, car ils peuvent prendre jusqu'à cinq formes successives, toutes fécondes; leur respiration toute spéciale (absorption d'oxygène, émission d'acide carbonique, d'eau et d'hydrogène, etc.). — Enfin on y étudie les différents modes de germination des champignons, et particulièrement des parasites qui intéressent à si haut point la médecine. On y discute la persistance des spores, c'est-à-dire leur résistance à la destruction physique et le maintien de leur faculté germinative, et plusieurs autres questions récemment soulevées à leur sujet.

Après avoir indiqué sommairement le rôle des champignons dans la nature, et dit leur impuissance à constituer de toutes pièces les composés carbonés ou tertiaires, et au contraire la faculté qu'ils possèdent de créer de l'albumine avec ces matières organiques tertiaires qu'ils extraient des détritus sur lesquels ils croissent, on fait connaître la composition chimique suivant les différents auteurs (Payen, Gobley, Lefort, Boudier, etc.).

Cette question conduit directement à étudier l'usage comestible des champignons, et aussi les empoisonnements si fréquents qu'il amène, les différents modes d'action des champignons vénéneux et les traitements qu'il convient de leur opposer.

On y expose ensuite les divers modes de culture des champignons et les observations curieuses auxquelles elle a donné lieu.

Enfin, dans une dernière partie, on fait un rapide exposé historique des principes qui ont successivement prévalu dans la classification de ces innombrables êtres, telle que l'ont créée les principaux auteurs et surtout le grand législateur suédois de la mycologie, Elias Fries. Enfin, l'article *Champignon* se termine par un tableau dichotomique complet des familles des champignons, travail qui, de notre temps, n'avait pas été essayé.

Nous croyons que l'ensemble de ces articles de mycologie dans le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* constitue un traité de cette science tel qu'on n'en a pas encore tenté en France.

Peut-être ont-ils contribué à répandre en France le goût de la mycologie, qui occupe aujourd'hui plusieurs jeunes botanistes d'un grand mérite.

XXX. — Lecture à l'Académie sur les champignons comestibles et les vénéneux.

(18 janvier 1869; résumée dans la *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie* du 29 janvier.)

Le problème que l'auteur s'était posé était celui-ci : Pourquoi les assertions les plus contradictoires et les plus affirmatives se rencontrent-elles chez les auteurs les plus dignes de créance ? Des espèces bien déterminées, telles : *Amanita rubescens*, *Amanita vaginata*, etc., déclarées vénéneuses par les uns, sont dites certainement comestibles par d'autres, etc., etc. Quelles sont les causes de ces divergences ?

Voici comment il a abordé et résolu la question. Après un grand nombre d'expériences variées consistant plutôt en injections sous-cutanées, sur des couleuvres, des grenouilles, des lapins, des chiens, puis sur des limaces, il a trouvé et établi que toutes les espèces ci-dessus désignées (et quelques autres) sont certainement toxiques étant crues, mais deviennent inoffensives étant cuites, distinction et double expérience que les auteurs n'ont jamais faites et qui paraissent être la source des contradictions signalées. En outre, ses expériences sur les limaces l'ont amené à découvrir que ces mollusques se nourrissent impunément des espèces les plus redoutables pour nous : *Am. phalloïdes*, *mappa*, *muscaria*, mais que les sucs extraits par pression de ces mêmes champignons et injectés dans les tissus de ces limaces les tuent rapidement. Ce fait réduit à néant la prétendue caractéristique qu'on avait voulu tirer en faveur de l'innocuité des champignons mangés ou entamés par les animaux mycophages.

Les expériences de M. Bertillon sur les couleuvres des thermes d'Ussat (Ariège), dont il était alors médecin-inspecteur, lui firent bientôt faire une observation digne d'intérêt. Les couleuvres, à qui il pratiquait une injection vénéneuse près de la tête, mouraient au bout de trois heures; une autre série de reptiles, dont l'injection avait été faite à la moitié de la longueur du corps, n'a succombé qu'au bout de sept heures; mais, après ces sept heures, les individus de la troisième série, qu'il avait injectés près de l'anus, étaient encore très vivants dans la moitié antérieure de leur corps et s'efforçaient vainement, quoique avec une grande énergie, de traîner leur partie postérieure, inerte et paralysée. Cette paralysie paraissait porter sur le mouvement et sur la sensibilité, car la queue était piquée vainement; la partie

antérieure, pourtant fort alerte, ne donnait aucun signe de sensation. Cependant, le lendemain, elles avaient toutes succombé.

Une plus ample analyse nous conduirait trop loin. Nous rapporterons seulement les conclusions de ce travail :

1° Que *Am. rubescens*, *Am. vaginata* (variétés *grisea* et *lutea*), quoique vendues sur les marchés de plusieurs localités, sont toxiques étant crues, mais qu'une cuisson suffisante enlève ou détruit leur poison;

2° Que *Ag. nebularis*, édule d'après Fries et toxique d'après Cordier, est certainement toxique étant cru ;

3° Que les expériences des auteurs, lorsqu'ils ne disent pas si le champignon essayé avait ou non subi la cuisson, sont presque sans valeur;

4° Les animaux à sang froid, serpents, grenouilles, crapauds, sont extrêmement sensibles au poison des Amanites vénéneuses, administré en injection sous-cutanée, et meurent plus rapidement que les animaux à sang chaud (lapins) ;

5° Les limaces se nourrissent et prospèrent avec les Amanites les plus toxiques, mais elles sont très sensibles au même poison injecté dans leurs tissus;

6° L'indice qu'on a prétendu en tirer en faveur des qualités alimentaires des champignons qui servent de nourriture aux animaux mycophages est donc fallacieux et doit être absolument rejeté.

II. — DÉMOGRAPHIE

Nous avons réuni sous ce titre toutes les œuvres statistiques de M. Bertillon, quel que soit leur objet spécial (mouvements de population, hygiène, anthropométrie, etc).

Nous avons hésité sur l'ordre à suivre dans cet exposé bibliographique. Nous nous sommes arrêté à l'ordre chronologique : il est curieux en effet de voir comment se transforme et se perfectionne la pensée d'un auteur aussi laborieux, aussi sincère et aussi curieux de vérité que l'était M. Bertillon.

L'ordre chronologique a pourtant un grave inconvénient. C'est de jeter un peu de confusion dans une œuvre qui formerait cependant un ensemble complet si elle était présentée dans un ordre méthodique.

Voici dans quel ordre nous pensons qu'on doit lire ses ouvrages quand on veut se rendre compte de l'état actuel de la statistique humaine :

I. — Lois et méthodes démographiques.

Mouvements de population dans divers États de l'Europe et notamment en France, leurs relations et leurs causes. (Ce travail peut être lu en commençant pour donner une idée générale, mais encore très incomplète, de l'ensemble de la démographie.) — Cet ouvrage est analysé plus loin, sous le n° CVIII.

Mariage (n° LXXXVII).

Natalité (n° CVI).

Des combinaisons de sexes dans les grossesses gémellaires, de leurs causes, etc. (n° XCV).

Mort-né (n° C).

Rapport au Congrès d'hygiène de 1878 sur la mortalité des enfants de zéro à un an (n° CIX).

Mortalité (n° LXXXIX).

Mort violente (n° XCIX).
Des différentes manières de calculer la vie moyenne (n° LXXV).
Migration (n° LXXXVIII).
Acclimatement et acclimatation (n° LX).
Moyenne (n° CII).

II. — Étude démographique de diverses nations.

Angleterre (Grande-Bretagne) (n° LXXIII) et colonies britanniques (n° LXXIV).
Autriche (n° LXVII).
Bade (n° LXIX).
Bavière (n° LXX).
Belgique (n° LXXI).
France (1) (n° CXVII).
L'*Atlas de démographie figurée de la France* contient l'illustration des articles *Mortalité*, *Mort-né*, *France*, et de quelques chapitres de *Mariage* (n° XCVII).

Les ouvrages que nous venons d'énumérer sont autant de chefs-d'œuvre, et nous ne saurions trop en recommander la lecture à quiconque s'intéresse à la statistique humaine.

Un grand nombre d'autres travaux contiennent des aperçus nouveaux et curieux (*Conclusions statistiques sur la vaccine. — Études de géographie pathologique. — Influence du tabac sur les travaux de l'esprit.— Statistique médicale de l'armée.—Angles céphaliques.— Laponie. — Craniométrie des Néo-Calédoniens.— Diffusion des maladies épidémiques autour des hôpitaux. — Évaluation du nombre minimum des ménages irréguliers à Paris*, etc., etc.), mais portent sur des points très spéciaux et offrent un intérêt moins général. Le lecteur en fera facilement la distinction d'après l'analyse que nous donnons des principaux ouvrages de M. Bertillon.

1. La série de ces articles est continuée dans le *Dictionnaire encyclopédique* par M. Jacques Bertillon (*Finlande, — Norvège, — Russie, — Saxe, — Suède, — Survie*).

XXXI. — De quelques éléments de l'hygiène dans leurs rapports avec la durée de la vie.

(Thèse inaugurale, 6 août 1852.)

Il est rare qu'une thèse présentée à la Faculté de médecine soit écrite avec autant d'élégance et autant de vigueur. On doit aussi admirer l'esprit de méthode qui est répandu dans tout cet ouvrage, quoiqu'il embrasse d'un coup d'œil général la plupart des chapitres qui concernent l'étude de la mortalité des mesures de la vie et de la prospérité humaine.

Enfin on est surpris de voir à tout moment sur l'histoire et sur les sociétés humaines des aperçus rapides qui montrent que M. Bertillon professait dès cette époque les idées qui devaient rendre célèbres Buckle, H. Spencer, Taine, etc. Nous remarquons le fait pour montrer que ces idées, si admirablement exposées par ces auteurs, flottaient en quelque sorte dans l'air, lorsqu'ils ont rendu le service de les recueillir et de leur donner le développement nécessaire. M. Bertillon n'avait naturellement pas à entreprendre une pareille tâche dans un ouvrage de médecine.

L'auteur commence par établir ce que c'est qu'une moyenne; il la distingue des valeurs approchantes et notamment des valeurs probables. Enfin il fait une distinction très sage entre ce qu'il appelle les *moyennes* purement *arithmétiques* (*averages* de Herschell; *moyennes-indices* de l'article MOYENNE) et ce qu'il appelle les *moyennes physiologiques* ou *moyennes naturelles* (*moyennes typiques* de l'article MOYENNE).

Il montre que la vie moyenne n'est pas une moyenne, et qu'à la considérer seule on s'expose à de graves erreurs d'interprétation.

Des rapports de la durée de la vie avec les circonstances ambiantes.
1. *Circonstances matérielles.* L'auteur montre par de très nombreux exemples empruntés pour la plupart à Villermé, Ivernois, Benoiston de Chateauneuf, Marc d'Espine, etc., l'influence de la richesse et de la pauvreté sur la longueur de la vie; l'influence du prix du blé sur la mortalité, etc.

2. *Circonstances morales.* Il se demande ensuite si les jouissances morales, si la liberté surtout n'a pas la valeur d'un élément de l'hygiène. Il montre, d'après Bouvard, la mortalité des nègres esclaves; d'après Boileau de Castelnau, la mortalité des prisonniers de la maison centrale de Nîmes; d'après Boudin, la mortalité des militaires.

Il montre une relation, très lointaine d'ailleurs, entre la mortalité et le degré de diffusion de l'instruction.

Influence du sol et de l'émigration. Il y discute les résultats de Bossi (département de l'Ain), de Boudin (la mortalité en Algérie).

L'hygiène et la statistique. Il faudrait que dans tout travail de statistique on eût sans cesse présentes à la pensée ces lignes de Cournot : « La statistique est la science qui a pour objet de *recueillir* et de *coordonner des faits nombreux dans chaque espèce*, de manière à obtenir des rapports numériques qui, sensiblement indépendants des anomalies du hasard, dénotent l'influence de causes *régulières* et *permanentes*, dont l'action est combinée avec celle de causes étrangères ou fortuites. » Partant de cette définition, M. Bertillon montre le parti que l'hygiène et la médecine pourraient tirer des statistiques bien faites.

Cette thèse, qui est le premier écrit statistique de M. Bertillon, justifie la définition qu'on a donnée d'une vie bien employée : « Une idée conçue dans la jeunesse et réalisée dans l'âge mûr. » Elle contient, à l'état embryonnaire, la méthode statistique dont l'auteur devait tirer plus tard un si admirable parti.

XXXII. — Rapports entre l'accroissement de la population et le bien-être.

(Lettre du docteur Bertillon à M. Achille Guillard, publiée dans les *Éléments de statistique humaine* de M. Achille Guillard, 1855.)

La loi de l'*équation des subsistances*, longuement développée par M. Guillard, reçoit dans cette lettre un important commentaire :

Ce n'est pas tout de dire que la population se proportionne aux subsistances disponibles ; il faut ajouter que le rapport qui existe entre le total des subsistances consommées et la population, autrement dit la ration moyenne de chaque individu, varie d'un pays à un autre. Plus cette ration est forte et plus le peuple en question est heureux et civilisé, et plus sa vie moyenne est longue. A l'appui, M. Bertillon construit, à l'aide de l'imparfaite enquête de 1838, « l'ébauche » suivante :

		RATION INDIVIDUELLE ANNUELLE						
	Vie moyenne.	Froment.	Seigle.	Pommes de terre.	Vin.	Cidre.	Viande.	Valeur totale.
Lot-et-Garonne.	48 ans	284 litres	27 litres	58 litres	118 litres	0	16,4 kil.	133 fr.
Gers..........	46 »	370 »	13 »	43 »	232 »	0	9,7 »	141 »
Charente......	43 »	167 »	53 »	187 »	100 »	0	14,0 »	140 »
Tarn..........	34 »	180 »	101 »	180 »	86 »	6	16,8 »	118 »
Dordogne......	34 »	150 »	50 »	200 »	74 »	0	18,2 »	118 »
Aveyron.......	32 »	160 »	131 »	489 »	86 »	0	10,5 »	86 »
Corrèze........	31 »	41 »	176 »	441 »	62 »	0	13,0 »	96 »
Haute-Vienne..	28 »	54 »	190 »	609 »	22 »	0	15,5 »	91 »
Orne..........	39 »	150 »	38 »	76 »	11 »	200	15,0 »	122 »
Mayenne.......	37 »	150 »	77 »	173 »	1 »	9	12,0 »	90 »

Comparez dans ce tableau la première et la dernière colonne, vous verrez que plus la ration individuelle est élevée et plus la vie moyenne (1) est longue.

La conclusion de cette lettre est qu'une population, pour marcher dans la voie du progrès, doit consacrer à l'accroissement de ses citoyens une partie de l'augmentation de ses subsistances, mais une partie seulement. L'autre partie de cette augmentation doit être consacrée à améliorer la *ration individuelle,* de façon à élever le niveau physique, intellectuel et moral de la nation.

Telle est, résumée en quelques lignes, et par conséquent fort abîmée, cette lettre remarquable, aussi élégante par la forme que solide par le fond même du sujet.

XXXIII. — Compte rendu du congrès international de statistique de Paris de 1855 (partie médicale).

(Brochure extraite de la *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie,* 1855. — Voyez aussi *Union médicale,* 1855.)

Cette brochure n'étant elle-même qu'un compte rendu, nous n'y insisterons pas. Elle est curieuse pourtant par les remarques nombreuses que l'auteur joint à l'exposé des travaux du congrès. On ne peut les lire sans songer que les mesures qu'il recommande sont justement celles qu'il devait faire adopter vingt-cinq ans plus tard par la ville de Paris.

Ce compte rendu du congrès de Paris fait surtout au point de vue nosologique et médical, et destiné à populariser la statistique

1. Calculée d'ailleurs très imparfaitement par la formule P/N (1841-45).

tistique, méthode née d'hier, qui manque encore de presque tous les documents qu'elle réclame. Elle nous enseigne (l'auteur le prouve par des chiffres nombreux) « que soit au siècle passé, soit au nôtre, en France comme à l'étranger, une différence très tranchée existe, dès la première année, entre la mortalité des deux sexes, puisqu'en moyenne, sur 100 enfants de chaque sexe, il succombe dans l'année 20 garçons et seulement 16,5 filles. »

Il est arrivé à la thérapeutique ce que nous venons de constater pour l'étiologie..... Tous savent les controverses qu'a suscitées l'usage du tabac.

C'est par la statistique seulement que peut être résolu un problème de ce genre, dont la solution n'est pas assez évidente pour frapper les yeux, lorsqu'ils ne sont éclairés que par l'observation individuelle et isolée...

Institution et propriétés des valeurs moyennes.

II. *Importance de la statistique pour déterminer à notre époque la valeur moyenne des attributs de l'homme et permettre d'apprécier et de mesurer le mouvement de l'humanité, le sens de sa civilisation et le fruit de ses innovations.*

« Un Français qui ne connaîtrait que l'histoire du siècle actuel pourrait se demander si sa patrie ne tourne pas toujours dans le même cercle, dont les pôles, éloignés de quinze à vingt ans, s'appellent un peu de liberté, un peu de tyrannie; et cependant les fils des Gaulois, par une marche non interrompue, d'esclaves sont devenus serfs, de serfs sujets, et aujourd'hui ils s'acheminent de l'état de sujet à celui de citoyen.

« Ainsi les mouvements à courte période, les seuls qui frappent l'homme isolé de l'histoire, ne sont que les éléments d'un plus grand mouvement qui lui échappe par son étendue. Ainsi le lépidoptère dans sa vie de quelques semaines ne peut apprécier que la succession des jours et des nuits d'été et n'a aucune perception de l'évolution des saisons, des années, des périodes géologiques.... Si ces hautes questions, agitées par de grands écrivains et traitées avec toutes les splendeurs du style, paraissent d'une solution difficile, c'est parce que nos pères, n'ayant pas comme nous la statistique, ne nous ont laissé presque aucune ressource pour mesurer l'*état moyen* de l'humanité aux époques antérieures à la nôtre. Nous ne savons ni l'âge ni la force de l'*homme moyen*, ni sa taille, ni son développement intellectuel et moral, ni la quantité, ni la distribution de son travail, de la production de son travail, de sa consommation, ni les espèces, ni le

nombre, ni la gravité de ses infirmités, de ses maladies, de ses crimes.

« En vain, quand je parle de la marche ascendante de l'humanité, me citerait-on les poésies mystiques des prêtres de l'Inde, le luxe des monarques de l'Asie, l'art et la philosophie de l'aristocratie grecque, la civilisation des citoyens romains..... Je n'accorde pas même la supériorité de la force physique à nos aïeux : celle que l'on attribue aux Milon de Crotone, aux Charlemagne, aux François Ier, ne me donne pas plus l'idée de la force musculaire moyenne de l'homme ancien, que la taille de Tom Pouce ou de tel géant ne m'instruit de celle de l'homme moderne. Il ne faut jamais oublier que chez les anciens il y avait, à côté d'individus presque exclusivement occupés d'exercices gymnastiques, un peuple d'esclaves mal nourris et mal traités. Il n'est guère douteux qu'un paysan français ne soit plus robuste qu'un ilote ou qu'un esclave romain, qui, d'après Caton, recevait pour toute nourriture 1 kil. 3 de pain. »

LIVRE Ier. CONCLUSIONS TIRÉES DE L'ÉTUDE COMPARÉE DE LA MORTALITÉ EN FRANCE AUX XVIIIe ET XIXe SIÈCLES.

Sources et examen critique des documents (Messance, Mohau, Duvillard; Heuschling, recensement de 1851).
Méthodes applicables à ces documents.
Emploi des documents.

LIVRE II. ÉTUDE PARTICULIÈRE DES MOUVEMENTS DE LA MORTALITÉ DE CHAQUE AGE EN FRANCE, PENDANT LA PREMIÈRE MOITIÉ DU XIXe SIÈCLE; COMPARAISON AVEC LES DOCUMENTS SUÉDOIS DU XVIIIe ET DU XIXe SIÈCLE.

Les personnes qui connaissent l'imperfection des documents français pendant la première moitié du siècle, et qui savent la difficulté de calculer la mortalité par âges lorsqu'on ne peut s'appuyer sur aucun recensement par âge, apprécieront la valeur de la recherche annoncée par le titre qui précède.

Dans une *annexe* aux deux premiers livres, on trouve un document suédois qui prouve l'immense service que la vaccine a rendu à la Suède. Tandis que, pendant la longue période 1770-1800, la variole faisait environ 2,000 victimes annuelles sur un million de vivants, ce taux s'est abaissé progressivement à 150 environ depuis cette époque, la vaccine s'étant généralisée dans le pays (810 vaccinations pour 1,000 naissances).

Nous insisterons peu sur la seconde moitié de l'ouvrage. Elle est consacrée à réfuter les erreurs de plusieurs statisticiens qui depuis sont tombés dans un oubli équitable.

LIVRE III. ERREURS DES ADVERSAIRES DE LA VACCINE. *Erreurs commises sur les documents généraux* (interprétation erronée de la table de Deparcieux; des tables du Bureau des longitudes; des mouvements de population; de l'augmentation des chiffres de mort-nés).

Erreurs commises sur les documents spéciaux (erreurs commises dans l'examen comparatif de quelques départements; interprétations erronées des documents militaires; — examen de la taille; de la mortalité dans l'armée; — interprétations erronées de l'influence cholérique).

LIVRE IV. RECHERCHES SUR LA VILLE DE PARIS. Interprétations erronées des documents statistiques (construction des tables de survie, etc.).

Recherches sur les mouvements de la mortalité à chaque âge dans la ville de Paris.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS.

La seule énumération des chapitres suffit à montrer que, dans cette œuvre de discussion, les sujets statistiques les plus divers ont été traités par l'auteur.

Il est impossible d'en énumérer ici toutes les conclusions. Nous en rappellerons une seulement, qui a réduit à néant tout le système édifié par les adversaires de la vaccine, à savoir : que si ces messieurs avaient raison de dire que, sur 1,000 décès généraux, on en comptait aujourd'hui un plus grand nombre entre les âges de 20 à 30 ans qu'au siècle passé, ils avaient tort au contraire et commettaient une grosse bévue au point de vue mathématique, en concluant à une aggravation de la mortalité. Ce n'était pas, comme ils le croyaient, parce que la mortalité s'était accrue à ces âges que le nombre relatif des décès y avait augmenté, mais parce que dans la population (surtout des grandes villes) le nombre *relatif* des jeunes adultes de cet âge s'était accru lui-même, de sorte qu'un plus grand nombre de vivants de 20 à 30 ans fournissait un plus grand nombre de décès, ce qui était fort naturel.

De plus, l'auteur montre que si, comme l'exige le calcul des probabilités, ou même le simple bon sens, on comparait ces décès de 20 à

30 ans, non à l'ensemble des décès, mais *aux vivants du même âge qui les ont fournis,* on trouverait que le danger de mort dans l'année (ou mortalité) a diminué à tous les âges, du siècle passé au nôtre ; et comme tous les calculs de ces messieurs avaient pour assise la base erronée que nous venons de rappeler, leur thème croulait avec elle. C'est ce résultat, aujourd'hui acquis, que les corps savants ont récompensé ; mais, à nos yeux, une conséquence non moins utile à la science résulte de ces erreurs et de leur redressement, c'est de montrer la facilité avec laquelle des hommes sincères et instruits pouvaient s'égarer dans l'investigation statistique, et, par suite, combien les questions de méthode, la critique préalable des documents, ainsi que des procédés par lesquels on les interroge, ont d'importance dans les travaux de cet ordre.

Cet ouvrage a été précédé ou suivi de nombreuses discussions sur le même sujet, dont on retrouvera les éléments dans l'*Union médicale* (1855-56-57), dans la *Gazette hebdomadaire* (1858), dans la *Revue* dirigée par Malgaigne et dans quelques autres journaux de médecine.

XXXVII. — **Statistique mortuaire du canton de Genève d'après le Dr Marc d'Espine**, analyse critique.

(*Union médicale*, 1879.)

Le Dr Marc d'Espine, de Genève, est un des premiers auteurs qui se soient occupés de la statistique des causes de décès. M. Bertillon s'est empressé de faire connaître son ouvrage et d'en faire l'éloge. Mais il critique plusieurs des méthodes de calcul employées par l'auteur pour évaluer la fréquence des causes de décès. Dans cette critique, qui forme la partie importante de ce travail, M. Bertillon expose quelques-unes des théories qu'il devait développer plus tard.

XXXVIII. — **Études statistiques de géographie pathologique.** — Recherches et conclusions statistiques sur la mortalité comparée par phtisie pulmonaire dans le canton de Genève, en Angleterre, en Belgique et dans quelques villes de France, et sur la mortalité par phtisie des armées de terre et de mer.

(Broch. extr. des *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, 1862.)

On peut aisément distinguer deux parties dans cet ouvrage.

Dans la première sont principalement traitées des questions de

méthode. Après avoir soumis les documents des différents pays à un sévère examen critique qui détermine l'auteur à rejeter notamment les documents français (qu'on avait essayé de constituer à cette époque avec des moyens évidemment insuffisants), l'auteur cherche comment doit s'évaluer la mortalité par phtisie.

Il rejette la méthode de calcul qui consiste à comparer le nombre des décès par phtisie à l'ensemble des décès. Il demande surtout qu'on ne donne jamais à un pareil rapport (que l'imperfection des documents impose quelquefois aux auteurs) le nom de *mortalité*, car ce mot doit être réservé au rapport des décès par phtisie au nombre des vivants qui les ont fournis.

Ayant ainsi fixé sa méthode, l'auteur l'applique aux documents de différents pays. Il cherche la fréquence de la phtisie à chaque âge et en chaque pays. Il expose enfin comment plusieurs auteurs distingués, dans des études du même genre, ont pu commettre des erreurs d'interprétation et aboutir à des conclusions fausses.

XXXIX. — **Mortalité des enfants de 0 à 1 an** (Mémoire lu à l'Académie de médecine le 9 février 1858).

(*Union médicale*, 1858. — *Opinion nat.*, 1859.)

Cet ouvrage est assurément un des plus importants de l'auteur. Nous ne pouvons mieux faire que présenter au lecteur l'analyse qu'en a faite M. le professeur Broca devant l'Académie de médecine dans sa séance du 26 janvier 1875 : « C'est M. Bertillon qui, il y a dix-sept ans, dans la séance de l'Académie de médecine du 9 février 1858, a le premier soulevé l'importante question de la mortalité des nourrissons parisiens. Dans ce travail, intitulé : *Études statistiques sur les nouveau-nés*, l'auteur prouvait que le département de la Seine et les treize départements qui l'entourent fournissaient, pendant la première année de la vie, 35,000 décès pour 173,000 naissances ; que, dans le reste de la France, pour un nombre égal de naissances, le nombre des décès n'était que de 26,000 ; que, par conséquent, les circonstances propres au groupe parisien faisaient périr annuellement 9,000 nourrissons de trop ! Cherchant la cause d'un résultat aussi désastreux, M. Bertillon constata que l'excédent de mortalité ne se produisait pas dans le département même de la Seine, mais dans les treize départements voisins, et il en conclut que cet énorme déchet était la conséquence de l'envoi en

nourrice de petits Parisiens. Jusqu'alors on avait vu plusieurs fois des philanthropes, des moralistes, protester au nom de la nature, au nom de la famille, contre l'industrie nourricière ; mais désormais ce n'étaient plus seulement la morale et les sentiments qui étaient en cause : c'était la vie humaine. La froide statistique, avec ses chiffres plus éloquents que tous les discours de Rousseau, dénonçait à la société l'existence d'un fléau incessant, plus funeste à la population que les grandes épidémies.

« L'auteur de cette importante découverte ne se bornait pas à exposer les résultats de ses recherches sur une question spéciale; il étendait plus loin ses regards et exposait dans un langage élevé des vues générales sur les services que la statistique doit rendre à la médecine. « Le physiologiste et le pathologiste, disait-il, ont « fait jusqu'à ce jour comme le physicien ou le chimiste qui n'observe « l'eau que goutte par goutte ; ce sont exclusivement les molécules « de l'humanité qu'ils ont soumises à leur sagace investigation ; car « ils pensent que, lorsqu'ils auront découvert les propriétés de cette « poussière, ils sauront celles de l'espèce humaine, et que l'hygiène « publique, qui a pour mission de s'occuper de l'homme collectif, y « pourra puiser toutes les connaissances qu'elle requiert. Nous croyons, « au contraire, et nous espérons le faire croire de plus en plus par « la succession de nos recherches, que ces études physiologiques et « pathologiques, qui n'ont pour champ d'observation que l'individu « isolé, sont incomplètes, et que, quelque précieuses qu'elles soient, « elles laissent beaucoup à faire à la méthode statistique. »

« *Habent sua fata libelli.* Le travail où un fait aussi grave que la mortalité des nourrissons était révélé pour la première fois n'obtint alors qu'une attention passagère. L'opinion publique, un moment émue, se calma bientôt, puis on oublia, car l'homme est ainsi fait que ses illusions résistent presque toujours à un premier avertissement. Ce fut seulement huit ans plus tard que l'Académie, avertie une seconde fois par les communications de MM. Monot (de Montsauche) et Brochard (de Nogent-le-Rotrou), prit en main la cause des nourrissons, et, après une discussion mémorable, intervint en leur faveur auprès du gouvernement. Vous savez que cette intervention a été décisive. Une loi salutaire, votée récemment par l'Assemblée nationale grâce aux efforts généreux et intelligents de notre excellent collègue M. Roussel, assure désormais aux enfants du premier âge une protection efficace, et l'Académie peut à bon droit s'enorgueillir de ce résultat, qui l'honore devant le pays ; mais elle ne doit pas oublier que le

fléau dont elle s'est si vivement préoccupée lui a été dénoncé pour la première fois par M. Bertillon, que les travaux de ce savant lui ont été d'un grand secours dans l'étude des questions qu'elle a discutées, et qu'ils ont fourni à l'habile rapporteur de l'Assemblée nationale l'un de ses arguments les plus saisissants. »

XL. — Critique d'une mauvaise appréciation de la mortalité.

(*Bull. de la Soc. d'anthropologie*, 1862.)

XLI. — De la méthode dans l'anthropologie.

(*Bulletins de la Société d'anthropologie*, 1863. Réimprimé en 1882 par les *Annales de démographie*.)

Ce mémoire a été composé au cours d'une discussion qui avait lieu à la Société d'anthropologie à propos de l'influence des milieux sur la coloration des téguments.

M. Bertillon élargit le débat, en fit une question de méthode, et écrivit ce mémoire remarquable, qui, vingt ans après cette discussion, est encore invoqué fort souvent à la Société d'anthropologie.

La principale partie de ce mémoire pourrait s'intituler : *Des moyennes, et de leur utilité dans l'étude de l'anthropologie ;* en effet, on y trouve déjà les idées que l'auteur devait exposer sous une forme plus didactique dans l'article *Moyenne*.

XLII. — De la taille des conscrits français, et notamment de celle des conscrits du Doubs.

(*Bull. de la Soc. d'anthropologie*, 1863.)

La seule étude des moyennes amène M. Bertillon à affirmer que le département du Doubs est peuplé par deux races d'hommes distinctes, l'une caractérisée par une taille élevée, et l'autre de taille moyenne.

Ce mémoire ayant conduit un membre très érudit de la Société d'anthropologie, M. Gustave Lagneau, à faire des recherches historiques dans ce sens, ces conclusions fondées sur la seule étude des chiffres se sont trouvées parfaitement confirmées par l'histoire.

XLIII-LVI. — Une série d'**Articles de statistique** dans le *Dictionnaire de médecine* (Nysten) de MM. Littré et Robin (1864), à savoir :

Démographie — Mariage — Mésologie — Mortalité — Mort-né — Moyenne — Naissance — Natalité — Population — Statistique — Table de mortalité — Taille — Vie moyenne — Vie probable.

LVII. — Influence du tabac sur les travaux de l'esprit.

(*Union médic.*, 1865.)

Enquête sur les fumeurs de l'École polytechnique, faite par l'auteur : sur les 160 élèves de la promotion de 1855-56, 102 fumaient habituellement. Or, en étudiant les places d'entrée de chacun de ces fumeurs et celles qu'ils obtenaient à chacun des trois classements de l'année, il s'est trouvé que non seulement les fumeurs étaient généralement moins bien placés, mais encore allaient perdant leur rang à chaque classement au profit des non fumeurs. On ne saurait attribuer ce résultat au temps perdu à fumer, car la permission n'en était accordée qu'aux heures des récréations.

LVIII. — Statistique médicale de l'armée.

(Deux séries d'articles dans l'*Union médicale*, janvier et février 1865 et septembre 1870.)

Ces articles, qui sont très importants, sont consacrés à l'étude des documents statistiques que le ministère de la guerre venait de publier.

En voici le sommaire :

Analyse de la statistique médicale de l'armée en 1862. — Importants résultats de cette première enquête. — Errata et désidérata. — Phtisie, pneumonie, fièvres palustres, syphilis, etc. — Très mauvaise nomenclature et classification. — Principes qui doivent présider à la nomenclature et à la classification des maladies dans les enquêtes statistiques médicales.

Sommaire analogue pour les articles parus en 1870.

L'auteur insiste surtout sur la nécessité d'ajouter, au nombre des hommes morts dans les hôpitaux et infirmeries militaires, ceux qui meurent en congé dans leur famille, ou après avoir été réformés.

Lorsqu'un soldat devient phtisique par exemple, il est rare qu'on le garde sous les drapeaux. Généralement on le réforme, ou bien on lui donne un congé de convalescence qui équivaut à une réforme ; en un mot, on l'envoie mourir dans son pays. La mortalité de l'armée se trouve dégrevée d'autant.

Malgré cette cause tout à fait artificielle d'atténuation, la mortalité militaire est élevée, comparée à la mortalité de la population civile du même âge.

Nous ne pouvons insister sur un grand nombre d'autres considérations relatives à l'hygiène de l'armée.

LIX. — **Compte rendu du rapport au conseil de santé des armées sur les résultats du service médico-chirurgical pendant la campagne d'Orient** (Chenu).
Statistique médico-chirurgicale de la campagne d'Italie en 1859 et 1860 (Chenu).

(Deux séries d'articles dans l'*Union médicale*, 1865 et 1869.)

Cela est plus qu'un compte rendu ; à chaque instant, le critique ajoute aux conclusions de l'auteur ; quelquefois aussi, il les atténue et signale quelque erreur de méthode.

Profitons de cette occasion pour dire combien est émouvante et instructive la lecture de l'œuvre de M. Chenu. Que de douleurs il raconte en décrivant cette sanglante expédition de Crimée qui coûta à l'Europe près de huit cent mille soldats dont cent mille étaient des Français ! Que d'erreurs administratives il relève et stigmatise comme elles le méritent ! Que d'enseignements il donne aux médecins et surtout aux chirurgiens !

Combien la comparaison entre l'armée française et l'armée anglaise est digne d'être retenue par l'administration de la guerre !

La campagne d'Italie, plus courte et faite en pays ami, fut moins sanglante. M. Chenu en a tiré cependant les principes de l'*art de conserver les armées*, qu'il devait développer dans un autre ouvrage (*la Mortalité dans l'armée*) où il prouve que le soldat français reçoit une nourriture insuffisante, et qu'à cette cause doit être attribuée sa forte mortalité en temps de paix comme en temps de guerre.

LX. — Acclimatement, acclimatation.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Cet ouvrage est une des œuvres principales de l'auteur. Nous ne pouvons malheureusement que la résumer très brièvement :

Revue historique au point de vue de l'acclimatement. — « La migration est une fonction de l'humanité »; et, en effet, les annales de l'histoire ne sont guère que le récit des conquêtes de telle ou telle race, de ses émigrations et de ses immigrations. Les difficultés de l'acclimatement ont souvent empêché ces conquêtes d'être durables, et ces grands déplacements de population d'aboutir à des occupations définitives. Les questions d'acclimatement jouent donc un rôle important dans l'histoire. M. Bertillon commence par mettre ce rôle en pleine lumière, quoique les documents historiques manquent souvent de la certitude et de la précision qui fait la force des arguments statistiques.

L'auteur nous montre, dans une revue historique assez détaillée, les Aryens envahissant l'Europe et s'y établissant définitivement, puis les Grecs colonisant avec le même succès les rivages européens et asiatiques de la Méditerranée, tandis qu'ils ne constituent que des établissements éphémères chaque fois qu'ils veulent se fixer sur la terre d'Afrique. Les colonies africaines durables et prospères sont de race sémitique ; jamais, dans l'histoire, la race indo-européenne n'y a prospéré. Cependant les Romains, après avoir couvert l'Europe de leurs colonies puissantes et vivaces, sont eux-mêmes envahis par les barbares du Nord. Cette invasion ne sera durable que dans les pays du Nord, où le climat permet à ces barbares de longues destinées. Au contraire, les Goths disparaissent vite en Italie, les Visigoths vite en Espagne, les Vandales plus vite encore en Afrique.

L'auteur examine ensuite l'acclimatement des Français, des Anglais et des nègres dans les différentes parties de l'Amérique du Nord, aux Antilles françaises, aux Antilles espagnoles, à Maurice et à la Réunion; enfin en Algérie, dont l'auteur met en doute la salubrité pour la race française, mais sans la nier, comme on le lui a fait dire. Il demande des preuves de cet acclimatement, dont l'histoire peut faire douter, et que la mauvaise tenue, l'indigence de la statistique de notre colonie ne permet pas de prouver, ou plutôt ne permettait pas de prouver jusque dans ces derniers temps.

L'auteur passe de même en revue l'histoire des colonies dans tous les pays du globe, pour lesquels on possède des renseignements positifs, fondés soit sur les récits des médecins établis dans ces pays, soit sur des documents statistiques. Il établit dans quelle mesure chaque région permet l'acclimatement, de quelles maladies les nouveaux venus sont menacés, et quelles races peuvent espérer de s'y perpétuer.

L'auteur établit que, pour qu'une colonie réussisse, l'élément essentiel n'est pas la fécondité du sol, ni les avantages géographiques, ni même le grand nombre des immigrants (car ceux-ci se multiplient avec une extrême rapidité si leur nouvelle patrie offre des moyens de travail suffisants, et surtout si elle est salubre). — C'est la clémence du climat qui est la condition essentielle, nécessaire et indispensable de leur prospérité. L'avenir d'une colonie dépend donc d'une question médicale.

Entre toutes les conclusions de cette première partie, nous choisissons, pour la reproduire, la plus générale parce qu'elle est chaque jour l'objet de citations nouvelles. Elle a trait aux conditions nécessaires pour qu'une race puisse se dire acclimatée dans une contrée nouvelle :

« De la longue chaîne des faits que nous venons de dérouler, nous conclurons que : pour qu'un type humain transporté d'un lieu à un autre puisse y être considéré comme acclimaté, il faut qu'il ait fourni une longue suite de générations et qu'il s'y soit multiplié par l'excédent de ses naissances; il faut encore que, par le seul fait de son activité propre, ce groupe ait pourvu à tous ses besoins. Mais nous ne voyons pas la nécessité d'exiger, avec le Dr Boudin, que cette activité soit agricole : à ce compte, on pourrait refuser partout aux juifs, aux bohémiens, la qualité d'acclimatés, car nulle part ils ne sont agriculteurs. Nous ne voyons rien qui ne soit parfaitement conforme aux lois sociologiques en ce que les différents types humains, quand ils sont mêlés, se partagent le travail suivant leur organisation propre, pourvu que l'équité règle leurs rapports, la liberté et l'égalité leurs échanges : que le soudra, le fellah et le Copte, que le Kabyle, que le nègre et le mulâtre, que le Chinois, soient donc agriculteurs ; que le juif soit banquier, négociant ou musicien ; l'Aryen, artisan, ingénieur, législateur et savant ; si chacun de ces groupes subsiste sans exaction violente ou dissimulée, s'il progresse ou se multiplie dans la proportion du travail disponible, tous auront prouvé leur acclimatement.

« C'est pourquoi nous admettons que les juifs sont acclimatés de

Stockholm à l'Atlas, du Canada à Buenos-Ayres, à l'Australie; que les Germains, Anglais et Français le sont au Canada et aux États-Unis, au Cap, en Australie, etc.

« Tandis que jusqu'à ce jour les faits nous paraissent refuser l'acclimatement aux Français, aux Anglais et Germains dans les Antilles, la Guyane, les Indes, le Sénégal, l'Egypte, etc., nous croyons que celui des Français et des Germains en Algérie, est encore fort problématique; que les Espagnols et Portugais ont suffisamment prouvé leur acclimatement aux Antilles, au Mexique, dans toute l'Amérique méridionale et même déjà en Algérie.

« Nous divisons en quatre groupes ou quatre périodes les phénomènes qui se développent successivement chez une race nouvellement déplacée : deux périodes concernant l'individu, les deux autres la descendance.

« La *première* comprend les phénomènes physiologiques ou pathologiques dont l'immigré a le plus souvent conscience dès les premiers mois de son arrivée et que nous avons décrits particulièrement pour les climats tropicaux : à ces symptômes semi-morbides se joignent quelquefois des affections aiguës plus ou moins graves, maladies endémiques, souvent non sujettes à récidive, et qu'à tort sans doute on considère comme acclimatantes, telles que la fièvre jaune aux Antilles, le bouchon (sorte de grippe?) aux îles Hawaï, le choléra dans l'Inde, et certaines fièvres bilieuses sous les tropiques. Cette première période est la seule qui ait été considérée par les auteurs; ils lui assignent ordinairement une durée de deux à trois ans. A les entendre, une fois que l'on a subi et supporté ces premiers assauts et cette première modification de l'organisme, tout serait fini, et l'on n'aurait plus rien à débattre avec le climat. Il n'en est pas ainsi; et c'est pour avoir méconnu la succession des phénomènes secondaires, tertiaires et quaternaires que l'on a encombré la science de tant d'assertions contradictoires, de tant de jugements précipités. La masse énorme de documents que nous avons compulsés avant de rédiger ce difficile travail, et dont nous n'avons pu rendre qu'un compte succinct et incomplet, nous a prouvé que cette première période de l'acclimatement pouvait être grave ou légère sans préjuger les suivantes. Ainsi nous avons vu la garnison espagnole arrivant aux Antilles payer un gros tribut à cette première épreuve, ce qui n'empêche pas la race espagnole d'y prospérer ensuite. Au contraire, en Egypte, dans la Guyane, dans beaucoup d'autres localités à températures extrêmes (dans les pays froids, pour les méridionaux), cette première épreuve

est peu ressentie (elle ne l'est point dans les localités où l'on devient goîtreux et par descendance crétin); et pourtant elle se termine souvent par l'inacclimatement. Voilà pourquoi les faits observés chez les garnisons et dans les premiers temps d'une immigration ne préjugent pas l'avenir.

« La *seconde période* revêt au fond la forme chronique. C'est une dégradation souvent insensible de l'organisme, un affaiblissement physique et intellectuel : « La trame organique s'use, des rides apparaissent, l'individu vieillit; il vieillit vite (Perrier). » Cependant cette vieillesse anticipée n'a pas toujours le temps de parcourir toutes les périodes de la décrépitude. Dans cet état d'adynamie, une population est apte à toutes les manifestations morbides : typhus, scorbut, dans les pays froids; fièvres intermittentes, rémittentes, hépatites, dysentéries successives et de plus en plus graves, sous les tropiques. Et ces affections, bien loin de conduire à l'acclimatement, ne font que développer l'aptitude aux récidives.

« La durée de cette seconde période est celle de la vie du colon. Si elle revêt les caractères que nous venons d'esquisser, l'acclimatement de la race est bien peu probable : cependant, sur une première, une seconde génération, il y aurait peut-être précipitation à désespérer de l'avenir; car la sélection peut toujours faire surgir quelques organismes appropriés au nouveau milieu. Mais ce qui est plus certain, c'est que la bénignité de cette seconde période ne préjuge pas de l'acclimatement. Ainsi les européens méridionaux qui vont en Égypte s'habituent généralement au climat, et conservent assez bien leur santé, leur activité intellectuelle et physique, à tel point qu'une poignée de mamelouks, de Turcs, gardent toute la vigueur nécessaire pour retenir sous leur despotisme plusieurs millions d'Égyptiens; et, cependant, ils n'y font pas souche, et doivent se recruter sans cesse du dehors.

« *Troisième période.* Elle s'applique aux nouveaux-nés des premiers colons. Ces nouveaux-nés (supposés de race pure) n'ont pas reçu de leurs auteurs les bénéfices de l'acclimatement; ils en doivent subir eux-mêmes les épreuves; et l'expérience apprend que, pour peu que le climat soit défavorable, l'épreuve leur est funeste. C'est (entre beaucoup d'exemples) ce qui arrive aux enfants des Européens et des Turcs en Égypte; les soins les plus assidus parviennent rarement à leur faire franchir la première enfance; et le petit nombre de ceux qui ont échappé à la dysentérie succombent à la méningite vers leur quatrième année. Cependant, si ces nouveau-nés sont envoyés en

Europe, on les élève facilement (Dr Prunier Bey, communication orale). C'est donc le défaut de coordination entre le nouveau-né et le climat, et non déjà la dégénérescence du fœtus qui développe cette mortalité — en Égypte, cette tuerie.

« *Quatrième période.* — Quand le colon a triomphé des trois premières périodes, quand, grâce aux soins, à l'hygiène, ou seulement à une apparente bénignité du climat, les enfants de la première, de la seconde....., génération se sont élevés, qu'une certaine prospérité se manifeste, il peut arriver, peu après cet éclair de vigueur de la jeune colonie, un temps d'arrêt, puis bientôt une dégradation évidente : les naissances deviennent moins nombreuses ; elles ne sont plus en rapport avec les subsistances, avec l'abondance du travail ; elles compensent à peine les décès, ou laissent un déficit ; l'activité intellectuelle et l'activité physique baissent ; des mercenaires, des esclaves deviennent *indispensables* pour nourrir cette population étiolée, et des garnisons étrangères pour la garder et la défendre !

« Que ces ressources viennent à lui manquer, qu'une invasion, une guerre, une épidémie surviennent, la dépopulation devient flagrante ; elle amène promptement le découragement, l'abandon de soi-même, l'anéantissement de la colonie. C'est ainsi qu'ont disparu ces nombreuses colonies que les divers rameaux de la souche indo-européenne ont tentées depuis trente siècles sur le sol africain ! N'est-ce point cette quatrième et dernière crise de l'acclimatement qui dépeuple l'Islande, qui paralyse nos Antilles françaises ? N'est-ce pas celle qui menace la race française en Algérie et qui y empêchera sa naturalisation, si, au lieu de s'en tenir à l'acclimatement *spontané,* vainement essayé dans ces mêmes lieux par le fort et persévérant peuple romain, la France n'appelle à son aide l'Hercule moderne, la science appliquée, l'art en un mot, ce que, avec le public, nous avons désigné sous le nom d'*acclimatation !*

« C'est par l'énumération des données et des désidérata de la science pour constituer cet art que nous terminons ce travail..... »

L'auteur étudie ensuite la faculté d'acclimatement des animaux et des plantes ; puis, l'*acclimatation,* ou art d'acclimater les êtres vivants. « Il est certain que l'homme a créé le chien, probablement le froment et maints arbres prétendus variétés domestiques, qui méritent au moins le nom d'espèces. Il a créé le léproïde et déjà un grand nombre d'autres hybrides dont un bon nombre sont indéfiniment féconds. Il a rendu si mobiles les organismes domestiques que l'art anglais se charge, en un nombre donné de générations, de créer un type de

pigeons conformes à la fantaisie du demandeur. Qui ne voit que c'est là le commencement d'un art immense, dont l'acclimatation ne sera qu'un petit chapitre, l'art de créer et d'adapter à nos besoins, à nos goûts, à notre domicile, la substance vivante des deux règnes?.... Alors, comme la matière brute nous est déjà soumise, nous sera soumise aussi la substance vivante! »

LXI. — De l'acclimatement des diverses races.

(*Journal de la Soc. de statistique*. Juillet 1864.)

Cet article contient divers tableaux complémentaires de l'article *Acclimatement.*

LXII. — Açore.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Cet article a été fait en collaboration avec M. Achille Guillard.

LXIII. — Age.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

LXIV. — Angles céphaliques.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Ces études crâniographiques sont basées sur un grand nombre de mesures originales. L'auteur ne se contente pas de faire connaître les mesures proposées par les auteurs, il dit quels résultats elles lui ont donnés, et quelle valeur il convient d'attribuer à chacune d'elles.

Le texte est illustré de gravures nombreuses.

LXV. — Aptitude et immunités pathologiques.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Pathologie spéciale suivant les races et les climats. — Les maladies cutanées sont nombreuses parmi les affections spéciales à certains climats et à certaines races; c'est peut-être parce que les différences qui séparent les types humains ne se caractérisent dans aucun tissu plus profondément que dans le tissu dermique et ses appendices; il

est donc naturel que les déviations pathologiques spéciales aux différentes races humaines y soient aussi plus énergiquement accusées.

LXVI. — Assurance.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

L'auteur y étudie la valeur morale et les conditions économiques de l'assurance.

Puis il détermine le rôle des sciences médicales et celui du médecin dans le contrat d'assurance sur la vie et dans son exécution. Plusieurs délicates questions de morale professionnelle sont examinées et discutées dans cet ouvrage.

Un des points que l'auteur a visiblement le plus à cœur, quoiqu'il en parle brièvement, c'est de montrer que le principe de l'assurance doit être la mutualité; elle suffit à donner à l'assuré la sécurité. Celle que lui donne un gros capital de garantie est extrêmement coûteuse et n'est pas nécessaire.

« C'est pourquoi on ne saurait douter que la première constitution de l'assurance par le capital ne soit qu'une forme, utile sans doute, mais transitoire et conduisant nécessairement à la mutualité pure. » L'avenir devait rapidement donner raison à cette conception de l'assurance. Les Compagnies, et surtout les Compagnies étrangères, font participer les assurés à leurs bénéfices, c'est-à-dire qu'elles tendent de plus en plus à devenir purement mutuelles.

LXVII. — Australie (anthropologie).

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Deux types humains bien différents peuplent aujourd'hui ce continent. L'article *Australie* est surtout consacré à la description des indigènes. Leur *description physique*, et notamment la *forme de la tête* et leur *craniologie* sont l'objet de recherches très soignées d'après des mesures nombreuses prises par l'auteur sur les pièces ostéologiques conservées dans les musées de Paris.

La description des *facultés cérébrales*, celle des *ustensiles, armes* et *alimentation* ne présentent nécessairement pas le même caractère d'originalité.

Cette étude se termine par des considérations sur la pathologie des indigènes et celle des colons européens.

LXVIII. — Autriche.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Cette étude démographique, très complète, a été rédigée d'après le plan ordinairement adopté par l'auteur.

I. Étude statique des populations autrichiennes. — *Force numérique et comparée des nationalités et des provinces. — Accroissement. — Composition par sexes, par âges et par états civils en chaque province. — Professions. — Religions.*

II. Étude dynamique ou mouvements de population.— *Natalité.— Natalité illégitime. — Naissances multiples. — Rapport des sexes dans les naissances.*

Mariage. — Age respectif des époux. —Durée des mariages. — Fécondité des mariages.

Mortalité. — Mort-nés. — Mortalité des enfants. — Dime mortuaire des premiers mois de la vie. — Influence des saisons sur la mortalité de la première enfance. — Dîme mortuaire pour les premières années. — Mortalité des âges adultes.

Vie moyenne, vie probable.

III. Démographie pathologique. — *Causes de décès. — Morbidité; ses rapports avec le climat. — Hôpitaux.— Mortalité par maladies.— Maternités. — Maison des enfants trouvés. — Rapports de la météorologie et de la pathologie.*

Ce qui frappe surtout à la lecture de ce travail, — où chaque conclusion est appuyée de nombreux tableaux numériques, — c'est le chapitre relatif à la composition ethnique de chaque province autrichienne, et surtout l'étude de la natalité, et notamment de la natalité illégitime, dans les différentes provinces de l'Autriche. La mortalité des jeunes enfants y est également étudiée avec grande attention.

LXIX. — Bade.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Étude statique de la population. — Accroissement. — Population par états civils, par âges, par professions.

Étude dynamique. — *Natalité.* — Mort-nés. — Naissances multiples.

Nuptialité.— Fécondité des mariages.

Migrations.

Décès et mortalité. — Mortalité par âges. — Dîme mortuaire et mortalité des [illegible] enfants de 0 à 1 an, suivant les mois d'âge. — Mortalité de chaque âge dans l'en-

fance et l'adolescence. — Comparaison de la mortalité badoise avec celle de quelques autres pays.

Mouvements de population comparés dans chacun des cercles du duché de Bade, et suivant les cultes. — Démographie pathologique. — Ville de Karlsruhe.

On doit remarquer surtout, dans cet article, des tableaux relatifs à la mortalité des enfants de 0 à 12 mois et à la mortalité des autres âges.

LXX. — Bavière.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Étude statique. — Nombre des habitants et densité de la population par cercles. — Composition de la population dans chaque cercle, selon le sexe, l'habitat, etc.

Population par âges, par états civils, par professions, par cultes, et selon le degré d'instruction.

Qualités physiques. — Tailles. — Crâniologie.

Accroissements de la population.

Étude dynamique. — *Natalité.* — Mort-nés. — Natalité illégitime.

Nuptialité. — Ses mouvements. — Age des mariés. — Légitimations. — Divorces et séparations.

Mouvements migratoires.

Mortalité. — Mortalité de la première année de la vie par sexes et par états civils, en chaque cercle. La mortalité de la première enfance va en s'aggravant. — Mortalité aux autres âges. — Mortalité et survie de 0 à 15 ans suivant la méthode du Dr Hermann. — Influence des mois de l'année sur la mortalité. — Causes de décès.

Il est impossible de reproduire ici les conclusions principales de cet article. Notons pourtant la différence profonde qui sépare, au point de vue démographique, le Palatinat du reste de la Bavière.

LXXI. — Belgique.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Cette étude est très complète et mérite spécialement d'attirer l'attention. Elle peut passer pour un modèle de ce genre de travail.

Étude statique. — État actuel et antérieur de la population. — Omissions des census. — Densité de la population. — Composition de la population de chaque province, selon l'habitat, selon la langue parlée, le sexe, l'état civil, l'âge, le degré d'instruction.

État intellectuel et moral. — Nombre des religieux.
Professions. — Indigents. — Habitations.
Liste de population par âges et liste des décédés par âges.
Taille en chaque province.

ÉTUDE DYNAMIQUE ou étude des mouvements par lesquels une population se modifie ou se renouvelle.

Natalité. — Éléments de la natalité belge (sexe et état civil des enfants, mortinatalité, etc.) comparée à trois périodes successives, et à la ville et à la campagne

Éléments de la natalité et de la nuptialité par provinces et pour la ville de Bruxelles.

Nuptialité.— Ses éléments (état civil, âge des mariés, etc.) pour trois périodes successives.

Migrations.

Mortalité par âges. — Table et liste de population. — Table de survie.— Vie moyenne, vie probable, âge moyen des décédés, âge moyen des vivants.

Mortalité par âges et par provinces. — Influence des saisons.

ÉTUDE DE DÉMOGRAPHIE PATHOLOGIQUE. — Causes de décès. — Danger annuel de mourir par chaque maladie et en chaque province. — Influence de la ville et de la campagne sur chaque cause de décès. — Étude de Bruxelles.

Distribution des tailles et des infirmités par provinces.

Dans cette étude extrêmement consciencieuse de la Belgique, plusieurs questions de méthode très importantes ont été soulevées.

Nous ne pouvons rapporter par le menu toutes les conclusions de l'auteur. Nous en remarquerons une pourtant, parce qu'elle a un caractère général : c'est que, sous tous les rapports, la population des provinces flamandes est toujours et constamment plus mal partagée que la population wallonne. Les Flandres sont les élues de toutes les misères humaines.

LXXII. — Bohême et Moravie.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

LXXIII. — Grande-Bretagne.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Malgré son titre, cette étude ne s'applique qu'à l'Angleterre et au pays de Galles. Comme l'article Belgique, ce travail est extrêmement complet.

ÉTUDE STATIQUE. — Population et accroissement dans chaque division territoriale. Composition par sexes, par âges, par états civils, par familles, par professions.

Armée anglaise. — Paupérisme. — Écoliers.

Qualités physiques et anthropologiques. — Taille. — Poids. — Mesures crâniennes.

Étude dynamique ou des mouvements par lesquels une population se modifie et se renouvelle.

Natalité **(plusieurs périodes successives).— Natalité par sexes. — Natalité illégitime par divisions territoriales. — Fréquence des naissances selon les saisons.**

Nuptialité. **— Ages des mariages (trois périodes successives).— Mariages illettrés. — Influence de la cherté sur la nuptialité. — Nombre d'enfants par mariage. — Mariages par saisons.**

Migrations.

Mortalité **par âges. — Première enfance (mauvaise qualité des documents). Mortalité de 0 à 1 an; de 1 à 5 ans; de 0 à 5 ans dans les diverses classes sociales. — Causes des décès de 0 à 5 ans.**

Mortalité étudiée à chaque groupe d'âges suivant les causes de décès répandues dans chaque division territoriale.

Comparaisons internationales. — Choléra.

Mouvements de la mortalité.

Liste de population; tables de mortalité, table de survie; table de vies moyennes à chaque âge.

Mortalité à chaque âge selon les professions.

Morbidité et mortalité de l'armée anglaise.

Fréquence des infirmités (aveugles, sourds-muets, aliénés). — Criminalité.

La seule énumération des têtes de chapitre laisse deviner au lecteur l'étendue des questions soulevées au cours de cet article. Il nous est absolument impossible d'en faire connaître les conclusions qui sont fort nombreuses. L'Angleterre est le pays par excellence du mariage : les Anglais se marient jeunes, ils ont un grand nombre d'enfants légitimes, peu d'illégitimes; il les élèvent avec soin et en perdent peu. Telle est la conclusion qui ressort de la première partie de ce travail. Quant à l'étude de la mortalité par causes de mort, et surtout par âges et par professions, elle est très instructive, mais nous ne pouvons espérer de la résumer ainsi en quelques lignes.

LXXIV. — Possessions britanniques.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)
(En collaboration avec le docteur Ely.)

Étude démographique et médicale sommaire de la *Nouvelle-Écosse*, du *Nouveau-Brunswick*, de l'*île du Prince-Édouard* et de la *Colombie anglaise*.

LXXV. — **Des diverses manières de mesurer la durée de la vie humaine** (*congrès médical de Bordeaux*, 1865 ; — *Journal de la Soc. de statistique*, 1866).

(Lecture à l'Académie de médecine, 14 mars 1865. — *Union médicale.— Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie.— France médicale. — Gazette des hôpitaux*, etc.)

Après avoir montré combien la mortalité générale (*sur 1,000 vivants de tout âge, combien de décès?*) est impuissante à donner une idée exacte de la vitalité d'un peuple, et combien il est indispensable de toujours distinguer des groupes d'âges parmi les vivants et parmi les morts, M. Bertillon expose les opinions des différents auteurs sur le calcul de la *vie moyenne*.

Bien qu'il n'y ait qu'une valeur à qui convienne le nom de *vie moyenne*, il y a dans les auteurs jusqu'à onze manières fort différentes d'apprécier la mortalité d'une collectivité.

M. Bertillon critique chacune de ces méthodes. Ce que l'on doit entendre par *vie moyenne*, dit-il, c'est *l'espérance mathématique de vie* telle que Nicolas Bernouilli l'a définie.

« C'est donc, dit-il, sur la table mortuaire que nous calculerons la vie moyenne, en faisant la somme de tous les âges vécus, et en divisant par le nombre de ceux qui les ont vécus. » Tel est le principe de la méthode qu'il développe, en indiquant quelques difficultés d'application et la manière d'en triompher.

Cet article est avant tout une œuvre de sage critique et de bon sens. C'est d'après la méthode qui y est exposée qu'ont été construites les tables de survie publiées quelques années après par Quételet.

LXXVI. — **Crâniologie des Lapons.**

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, art. LAPONIE.)

Cette étude crâniométrique est fondée sur un grand nombre de mesures prises par l'auteur sur les pièces conservées dans les musées de Paris.

LXXVII. — Étude sur la mortalité comparée à chaque âge : 1° en France, en Prusse, en Autriche; 2° dans quelques départements français.

(Extr. *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, 1867. — *Bull. de l'Académie de médecine*, 1867.)

L'auteur fait remarquer les différences *constantes* qui distinguent la mortalité de certains départements, les uns toujours frappés à certains âges (Vaucluse, par exemple, pendant l'enfance; la Corse, aux âges adultes; la Gironde, aux âges avancés de la vie); d'autres, au contraire, à tous les âges indistinctement (Finistère, Haute-Vienne). D'autres enfin jouissent à tous les âges d'une sorte d'immunité (Haute-Marne, Haute-Saône, Manche, Orne, Gers).

Il demande des enquêtes statistiques propres à rechercher les causes de ces différences.

LXXVIII. — **Trois lettres à M. Marchal (de Calvi) sur cette question: Dégénérons-nous?**

(*Réforme médicale*, 1867.)

M. Bertillon se prononce pour la négative.

LXXIX. — **Détermination de la mortalité dans les divers milieux,** ou méthode pour calculer la mortalité d'une collectivité pendant son passage dans un milieu déterminé, que ce milieu soit la société elle-même, ou qu'il soit une prison, un asile, une école, un hospice ou un hôpital.

(*Journal de la Société de statistique*, 1869.)

Cet ouvrage, excellent d'ailleurs, contient (pages 6 et 7) une faute importante dont on trouvera la rectification à l'article MORTALITÉ, p. 735.

Il fournit du reste, en ce qui concerne le calcul de la mortalité dans les hôpitaux d'une part, dans les hospices et les prisons d'autre part, des indications précieuses.

LXXX. — Étude sur la mortalité de la ville de Paris.

(*Philosophie positive*, mai-juin 1869. — *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie.* — *Gazette médicale.* — *Journal de la Société de statistique.*)

LXXXI. — Mortalité des enfants et des adolescents, étudiée à chaque âge et dans chaque département de la France.

(Lecture à l'*Académie de médecine*, 10 janvier 1870 ; reproduite ou résumée dans la plupart des journaux de médecine de l'époque et notamment dans l'*Opinion médicale*, — l'*Union médicale*, — la *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, — la *Revue scientifique*, etc.)

Cette lecture n'est que l'explication et le commentaire de quelques cartes de mortalité, qui figurèrent plus tard dans l'*Atlas de démographie figurée de la France.*

LXXXII. — Lettre pour établir les **difficultés** à comparer la **mortalité des nouveau-nés** dans les divers pays, et notamment en Angleterre et en France.

(*Union médicale*, mars 1870. — *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 1870.)

Les Anglais, en effet, n'inscrivent point leurs mort-nés et n'inscrivent que fort inexactement les enfants morts en bas âge. Gardons-nous donc de croire, comme l'ont fait plusieurs auteurs, que la mortalité enfantine des Anglais soit inférieure à la nôtre. Il est permis de croire qu'elle lui est plutôt supérieure.

LXXXIII. — **Table de survie** par années d'âge et par sexes dressée pour la France (1840-59) sur la demande de Quételet, et insérée par lui dans un mémoire intitulé : *Tables de mortalité et leur développement d'après le plan d'une statistique internationale et comparée arrêté par les présidents et membres des commissions centrales et les directeurs et membres des bureaux officiels de statistique de divers Etats.*

(Tome XIII du *Bull. de la Commission centrale de statistique de Belgique.*)

Cette table de survie (que Quételet appelle *table de mortalité*, terme

qui prête à confusion) est faite *année d'âge par année d'âge*, d'après la méthode recommandée par Quételet.

Profitons de l'occasion pour faire une remarque qui fixe l'exacte valeur de ces chiffres. M. Bertillon a ajouté au chiffre des naissances vivantes le nombre probable des *faux mort-nés*, enfants nés vivants, mais enregistrés comme mort-nés parce qu'ils sont morts avant d'avoir été enregistrés sur le registre des naissances. Cette addition rectifie heureusement les chiffres concernant les autres âges, et les rend comparables à ceux de Suède par exemple où les vrais mort-nés sont seuls comptés comme tels.

Ajoutons, pour fixer les idées, que sur 1,000 naissances vivantes il y a 8 enfants que l'administration française compte comme mort-nés quoiqu'ils soient venus au monde vivants.

LXXXIV. — **Forme et grandeur des divers groupes de crânes néo-calédoniens d'après une collection inédite du musée de Caen** comparés aux crânes parisiens, lapons et cafres.

(*Revue d'anthropologie*, 1872.)

Ce mémoire, accompagné de planches, est le travail le plus complet qu'on ait fait sur la crâniologie des Néo-Calédoniens. Il repose sur les mensurations très nombreuses prises sur une collection de quatre-vingts crânes.

L'auteur fait remarquer les caractères très remarquables du crâne néo-calédonien, dont la voûte crânienne est très élevée, tandis qu'elle est au contraire aplatie dans le sens transversal.

Les caractères anatomiques du crâne néo-calédonien conduisent l'auteur, dans les dernières pages de son travail (*Conclusions générales*), à des considérations philosophiques qui ont été souvent remarquées.

LXXXV. — **Les unions consanguines.**

(*Bull. de la Soc. anthrop.*, 1872.)

M. Bertillon constate l'insuffisance d'un certain nombre de documents statistiques fournis dans les discussions relatives à la consanguinité.

Il ne croit pas que les mariages consanguins, même lorsque les mœurs les rendent très fréquents, aient jamais nui à une population. Aucun fait de population s'éteignant par mariages consanguins, preuves

nombreuses du contraire : voilà la conclusion qui ressort de la lecture des différents auteurs.

La consanguinité, inoffensive pour les grandes collectivités, est-elle dangereuse pour les familles? Les contradictions les plus manifestes surgissent en cette matière. Il est des familles surchargées de consanguinité et qui n'en jouissent pas moins d'une santé excellente; d'autres, au contraire, dont tous les membres sont affligés d'infirmités lamentables et qui aboutissent à une extinction rapide et misérable.

Il y a donc des familles bien douées et des familles mal douées pour la consanguinité. Celles-ci s'éteignent rapidement et d'autres prennent leur place; de cette extinction rapide vient sans doute qu'on n'a jamais vu de population s'éteindre pour compter un trop grand nombre de ménages consanguins.

Il est permis de croire que, dans ces ménages mal doués au point de vue de la consanguinité, le vice héréditaire d'une famille s'est multiplié par lui-même. Mais il est douteux que la consanguinité puisse faire surgir des infirmités nouvelles dans la famille. Toutefois les documents ne permettent pas de résoudre cette dernière question.

LXXXVI. — **Conférences sur la population française.** Série de conférences populaires faites en 1872 dans la salle de la rue d'Arras.

L'une de ces conférences a été sténographiée et imprimée dans un recueil intitulé *les Orateurs sténographiés.*

LXXXVII. — **Rapport à la Société d'anthropologie sur le prix Godard.**

(*Bull. de la Soc. d'anthr.*, 19 déc. 1872.)

Dans ce rapport, M. Bertillon exprime le vœu que la Société, tout en reconnaissant le mérite et l'utilité des œuvres philosophiques, s'abstienne de les juger et de les récompenser dans ses concours. Ce sont des appréciations trop délicates. « De telles conceptions ne peuvent être jugées par des commissions scientifiques. Il leur faut un tout autre tribunal : le temps et l'espace, la grande discussion publique et souvent les réflexions de toute une génération sont nécessaires pour les infirmer ou les confirmer. »

C'est pourquoi M. Bertillon estime « qu'il est de l'intérêt de la science anthropologique de réserver les encouragements de la Société

à la découverte *des faits eux-mêmes ou aux inductions prochaines* qu'ils autorisent de l'aveu de tous, et non aux inductions hardies, éloignées, aux thèses métaphysiques, quelque ingénieuses, brillantes ou grandioses qu'elles nous paraissent ».

LXXXVIII. — Mariage.

(Article du *Dict. encycl.*, février 1872.)

Avant de publier ce travail, M. Bertillon avait déjà indiqué quelques résultats dans une lecture à l'Académie de médecine (14 nov. 1871), dans la *Gazette hebdomadaire* et dans la *Revue positive* (janv. 1872).

Ce long et laborieux article se compose de deux parties : 1° DÉMOGRAPHIE PURE ; 2° HYGIÈNE. — Quoique ces deux parties soient de longueur et d'importance à peu près égales, nous insisterons surtout sur la première, ne faisant d'ailleurs que rapporter les titres des principaux paragraphes.

Fréquence des mariages étudiée dans chacun des pays de l'Europe. Le nombre annuel des mariages y est rapporté à la population mariable (célibataires au-dessus de 15 à 18 ans) et non à la population totale, ainsi qu'on a généralement le tort de le faire. — On voit ainsi que les mariages sont rares en Bavière, en Belgique, dans les Pays-Bas, en Suède, de fréquence à peu près moyenne en France, et qu'ils sont très nombreux en Angleterre.

La nuptialité des hommes l'emporte toujours sur celle des femmes, ce qui tient au second mariage des veufs, plus fréquent que le second mariage des veuves.

Age du mariage étudié par sexes, par états civils, dans chaque pays de l'Europe. — L'âge du mariage est plus précoce en Angleterre qu'en France ou qu'en Italie. La nuptialité par âges et par états civils montre combien veufs et veuves ont plus de tendance à se marier que les célibataires du même âge.

Mouvements de la matrimonialité, ses variations suivant l'abondance des récoltes. — En général la tendance au mariage diminue en Europe. L'Angleterre fait seule exception.

Variations selon les mois. En France et dans les autres pays catholiques, c'est en mars que les mariages sont les plus rares. C'est en avril et surtout en février qu'ils sont les plus fréquents. Ils sont fréquents aussi en novembre. Dans les pays scandinaves, leur fréquence double en novembre et décembre.

Influence de l'habitat. — *Influence des religions.* Les protestants se

marient plus que les juifs, et ceux-ci plus que les catholiques (documents allemands).

Influence de la mortalité sur la fréquence des mariages.

Fréquence des mariages entre parents.

Mariages selon l'état civil antérieur des conjoints.

Mariages suivant les âges. — Age moyen des époux. — Age probable du mariage.

Ages relatifs des époux. — Les mariages disproportionnés sont plus fréquents en France qu'en Angleterre.

Degré d'instruction des mariés.

Fécondité des mariages. — Elle est de 5 naissances par mariage moyen en Hongrie (le pays de l'Europe où elle est la plus forte) et de 3.08 en France (pays où elle est la plus faible).

Influence de l'âge des époux sur la fécondité des mariages. — Mariages stériles.

Influence du mariage sur la santé physique ou morale.

Influence du mariage sur la criminalité. — La criminalité des célibataires et celle des veufs dépasse celle des gens mariés. Cela est vrai pour les hommes comme pour les femmes (dont la criminalité est d'ailleurs toujours très inférieure à celle des hommes).

Sur 100,000 *individus de chaque catégorie, combien en un an sont accusés de crimes* (1861-1868) ?

Célibataires	40 hommes	9 femmes
Mariés.	20 —	3 —
Veufs	24 —	4 —

Ajoutons que les époux qui ont des enfants (et sans doute aussi les veufs qui ont des enfants) ont une criminalité moindre (18.6 pour les hommes et 3.2 pour les femmes) que ceux qui n'en ont pas (28.7 pour les hommes et 6 pour les femmes). Ces derniers chiffres se rapportent à la période 1872-76 et sont empruntés à l'article *France.*

Perversion intellectuelle. — Aliénation mentale dans ses rapports avec le mariage. — On trouve ici des règles analogues aux précédentes :

Pour 10,000 *habitants de chaque état civil, combien d'aliénés ?*

Célibataires.	4 hommes	3.4 femmes
Mariés.	2.1 —	2 —
Veufs	4 —	3 —

Nombre de mariages dissous.

Divorces et séparations de corps (celles-ci vont sans cesse en augmentant de nombre). *Séparations de biens.*

Durée du mariage.

Influence du mariage sur la durée de la vie. — A CHAQUE AGE (excepté avant 20 ans pour les hommes et 25 ans pour les femmes), la mortalité des célibataires l'emporte sur celle des gens mariés, et celle des veufs sur les célibataires. Cela est vrai pour les deux sexes, pour toutes les périodes observées, et pour les trois pays où on a pu poursuivre cette étude (la France, la Belgique et la Hollande).

Au contraire, les trop jeunes époux, âgés de moins de 20 ans, fournissent une très forte mortalité (50 pour 1,000), et les hommes assez malheureux pour être veufs à cet âge, une mortalité plus grande encore; — chez les femmes, l'influence bienfaisante du mariage ne se fait sentir qu'après 25 ans en France; sans doute elle est voilée avant cet âge par les dangers du premier accouchement.

Rappelons que plusieurs pays, surpris de ces résultats, ont établi des statistiques propres à voir si ces lois se vérifiaient chez eux. Partout elles se sont confirmées.

Influence du mariage sur la tendance au suicide. — Une analyse soignée montre ici, mieux encore que précédemment, la salutaire influence du mariage.

Influence de la présence des enfants pour diminuer la tendance au suicide des parents.

Conclusions de la première partie. — Nous empruntons à ce chapitre le passage suivant : « Si l'on apprenait que sur le tiers du territoire existe une population tellement misérable que chaque âge est frappé par une mortalité une fois et demie à deux fois plus forte que sur le reste du territoire, que ses naissances ne réparent pas seulement la moitié de ses pertes; qu'en outre cette partie de la population française, comparée à l'autre, compte annuellement deux fois plus de cas d'aliénation mentale, deux fois plus de suicides, deux fois plus de crimes contre les personnes, deux fois plus d'attentats contre les propriétés ; que, par suite, l'administration doit pour elle entretenir deux fois plus de gendarmes, deux fois plus de tribunaux, deux fois plus de prisons, deux fois plus d'hôpitaux et d'asiles, et presque deux fois plus de croque-morts ; certes, si l'on apprenait que le tiers de notre territoire est frappé de tant de maux, ce serait un grand émoi !

« D'un avis unanime, on demanderait à la science, à la loi, à l'instruction, à l'éducation, à l'impôt, à la faveur du souverain, aux

mœurs de s'employer pour diminuer un si humiliant et si douloureux tribut de mortalité et d'ignominie.

« Eh bien ! nous avons prouvé que ce peuple misérable existe sur notre sol ; seulement, au lieu d'occuper un territoire à part, les deux peuples sont mêlés intimement sur toute la surface, et, ostensiblement, une seule chose les distingue : l'un vit sous le régime du mariage, l'autre sous celui du célibat. Mais enfin le mélange des deux peuples n'amoindrit pas la divergence de leur nature..... »

..... « Que de raisons pour que la société fasse du mariage le devoir suprême ou mieux la condition même du citoyen ! L'adulte ne doit-il pas à la famille ce qu'il estime de meilleur en lui : sa vie, son éducation, ses vertus, son instruction, et souvent une partie de sa fortune, de son crédit, et même de son honorabilité ? S'il se refuse à constituer à son tour une famille, s'il reste célibataire, qu'est-il sinon un débiteur qui, de propos délibéré, refuse de rendre ce qu'il a reçu, se constitue insolvable, et fait banqueroute à la société ? Je n'excepte guère..... »

La seconde partie (Hygiène matrimoniale) de l'article *Mariage* se subdivise en trois sections :

1. Conditions de santé, d'âge, de parenté, de tempérament, désirables entre les fiancés, soit dans leur intérêt, soit dans l'intérêt de leur descendance.

Vices de conformation qui apportent une gêne notable, soit aux rapports des sexes, soit à la fécondation, soit à l'accouchement.

2. Le mariage constitué, on montre comment la nature même de l'union conjugale rend compte des résultats précédemment découverts par l'investigation statistique. On dit les préceptes d'hygiène propres à la fortifier dans cette voie.

3. Influence sociale du célibat et du mariage. Nous signalons les causes de dégénérescence qui menacent la société française au point de vue démographique, et les moyens d'arrêter ce mouvement, d'en changer le sens.

LXXXIX. — Migration.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

C'est là un sujet que l'imperfection et l'irrégularité des documents rend extrêmement difficile à traiter d'une façon satisfaisante. Le contrôle des documents les uns par les autres complique la difficulté

plus souvent qu'il ne la résout. M. Bertillon a pourtant tiré de ces imparfaits documents tout ce qu'il lui était possible d'en tirer.

Il donne pour chaque pays de l'Europe : le nombre annuel des émigrants, leur sexe, leur âge, leur état civil, leur pays de destination. Il établit les règles générales de l'émigration : quelles conditions la rendent plus active ou la restreignent ; dans quels cas elle est nuisible à la mère-patrie, et dans quels cas elle doit être au contraire encouragée.

La conclusion de ce travail est assez triste pour la race française. Tandis que les Allemands, les Slaves, les Espagnols et surtout les Anglais remplissent le monde de leurs colons, la France n'a qu'une émigration extrêmement restreinte (l'auteur l'estime, en supputant d'après quelques bases positives et en l'absence de documents officiels sérieux, à 15,000 ou 20,000 par an), et encore cette faible émigration va-t-elle se perdre soit aux États-Unis, soit à la Plata. Et comment en serait-il autrement, puisque la France n'a pas, sauf l'Algérie, de colonie salubre ? « N'en est-il plus sur la terre ? Nous laisserons-nous ravir les derniers restes des terres propres à l'extension de notre race quand nos rivaux les Anglais et les Allemands, les Espagnols et même les Italiens s'épanchent de tous côtés et recouvrent le globe de leurs innombrables rejetons ? Resterons-nous confinés, de plus en plus resserrés dans notre antique sol des Gaules, de sorte que, de grande nation, nous deviendrons une fraction minuscule du genre humain ? »

XC. — Mortalité.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Cet article important, illustré de plusieurs graphiques et d'un grand nombre de tableaux numériques, reproduit nécessairement quelques-unes des conclusions que nous verrons magistralement développées dans le *Rapport au congrès d'hygiène* sur la mortalité du premier âge.

Nous sortirions absolument du cadre que nous nous sommes tracé si nous essayions d'analyser cet ouvrage considérable. Comme pour plusieurs des ouvrages les plus importants de M. Bertillon, nous nous contenterons d'indiquer le titre des chapitres.

1. Moyens d'exprimer et de mesurer la mortalité.
2. La *mortalité générale* ne donne que des indications vagues et trop indéterminées ; la mortalité par âges est au contraire très instructive.

3. *Mortalité par âges et par sexes* dans chacun des pays de l'Europe.
4. *Mortalité de* 0 *à* 1 *an.* — Figures et tableaux numériques.
5. *Influence des saisons.* — L'été fatal aux jeunes enfants (contrairement aux idées reçues) et l'hiver fatal aux vieillards.
6. *Influence de l'état civil.* — Mortalité excessive des enfants illégitimes; la différence est plus grande encore à la campagne qu'à la ville; plus grande pour les filles, etc.
7. *Influence des professions* (en Angleterre, car en France ces documents si instructifs nous manquent). — Les magistrats sont les mieux partagés; *les médecins*, les bouchers et les marchands de spiritueux sont les plus frappés, etc.
8. *Influence de l'habitat* (ville et campagne).
9. *Mortalité militaire.*
10. *Mortalité des mutualités ouvrières.*
11-12. *Influence de l'aisance.* — *Influences morales.*
13. *Mortalité des hôpitaux,* — *des asiles,* — *des prisons,* — *des bagnes.*
14. *Mortalité du siècle passé*, comparée au nôtre.
15. *Conclusions.*

Dans ce dernier chapitre, nous relevons le passage suivant :

« Aujourd'hui nous pouvons prédire avec une approximation très grande combien il reste d'années à vivre à un groupe, par exemple à 1,000,000 d'hommes. Notre prévision ne perdra rien de sa rigueur, si au lieu d'un million on ne nous donne que 10,000 vivants, mais à un âge déterminé, par exemple de 30 à 35 ans. Si on nous renseigne sur la condition d'aisance, sur la profession, nous pourrons encore être moins exigeant sur le nombre des individus nécessaires pour asseoir nos prévisions; si on nous dit leur sexe, leur état civil, la limite pourra encore être resserrée. Et ainsi de suite. A mesure qu'une des influences subies par le groupe étudié sera connue et mesurée dans ses effets sur la vitalité, les prévisions de la science se particulariseront : elles s'appliqueront plus directement à un nombre plus circonscrit d'individus et l'enseignement pratique que ce petit groupe pourra en retirer pour éloigner les causes de mort prématurée deviendra de plus en plus précis. Il n'y a pas lieu d'assigner où peut s'arrêter cette prescience de l'avenir touchant la vie ou la mort assignable à un groupe pouvant devenir de plus en plus petit à mesure que notre analyse pourra atteindre et mesurer un nombre de plus en plus grand des conditions de nos existences : la limite dont on se rapprochera sans cesse.... sans jamais l'atteindre je le veux bien, c'est l'individu. »

XCI. — **De la population française ; mortalité à chaque âge et en chaque département, et particulièrement dans le département du Rhône.** Lecture au congrès tenu à Lyon par l'Association française pour l'avancement des sciences, 1873.

(*Compte rendu du congrès. — Revue scientifique, etc.*)

M. Bertillon, dans le but de répandre le goût des études statistiques et de stimuler le zèle des statisticiens habitant la province, a fait à chacun des congrès de l'Association française des études démographiques sur la région dans laquelle se réunissait le congrès.

C'est ainsi que, dès 1865, il avait lu au congrès médical de Bordeaux une étude sur la mortalité du département de la Gironde. C'est ainsi qu'au congrès de Lille et au congrès du Havre il a fait des communications de même ordre.

XCII. — **Aperçus anthropologiques et démographiques sur le recensement de 1872.**

(*Revue d'anthropologie*, 1873. — *Journal de la Soc. de statistique*, 1873.)

XCIII. — **Divers articles** dans la *Revue d'anthropologie*. (Dénombrements de l'Algérie depuis 1856. Développement comparé de la colonisation française en Algérie et de la colonisation française à Victoria. Documents ethnographiques et statistiques sur la Finlande, etc.)

XCIV. — **Études sur la population française.** Lecture à l'Académie de médecine, 19 août 1875.

(*Bulletin de l'Académie de médecine, — Union médicale, — Gazette hebdomadaire de médecine, — la Nature*, et autres journaux).

L'auteur insiste notamment sur les inégalités qui séparent les différents départements français. Les uns sont extrêmement frappés par la mort à tous les âges (Hautes-Alpes, Corrèze, Finistère) ; d'autres sont toujours épargnés (Ardennes, Aube, Haute-Marne, Yonne, etc.).

XCV. — *Communication* du Dr Bertillon à la **Commission parlementaire chargée d'examiner le projet de loi de M. le Dr Th. Roussel, membre de l'Assemblée, relatif à la protection des enfants du premier âge et en particulier des nourrissons.**

(Rapport de M. Th. Roussel, n° 2446.)

Lorsque M. Théophile Roussel proposa à l'Assemblée nationale un projet de loi pour protéger les enfants du premier âge contre les exploits des nourrices mercenaires, il s'appuyait en grande partie, pour affirmer la nécessité de cette loi, sur les travaux de M. Bertillon. Aussi la commission d'études résolut d'entendre M. Bertillon. C'est le compte rendu des explications fournies par M. Bertillon qui figure dans le rapport.

A cette communication est jointe une carte de France empruntée à l'ATLAS DE DÉMOGRAPHIE FIGURÉE DE LA FRANCE, et montrant la répartition et l'intensité de la mortalité de la première enfance dans chacun des départements de France.

En outre, interrogé par la commission parlementaire, l'auteur dit la mortalité comparée de l'enfance dans les villes et dans les campagnes pendant les premières semaines et les premiers mois de la vie, tant en France qu'en Suède, et montre ce fait inattendu que, pendant ces premières semaines de la vie, la mortalité est plus forte dans les campagnes, mais en France seulement.

C'est le contraire en Suède, etc., etc.

Enfin, sur la demande expresse de la commission, il expose les meilleures mesures qui, selon lui, seraient à prendre en faveur de la préservation de la vie de la première enfance. Le rapport cité fait suivre cette communication de cette note (page 117) : « La commission donne une entière adhésion aux idées exposées par M. Bertillon et décide que l'application en sera recommandée dans le rapport. »

XCVI. — **Des combinaisons de sexe dans les grossesses gémellaires (doubles ou triples), de leur cause et de leur caractère ethnique.**

(*Bull. de la Soc. d'anthropologie*, 2 avril 1874. — *Journal de la Société de statistique*, mars 1874.)

Cette étude, dont les conclusions se trouvent résumées dans l'article

NATALITÉ, contient une très curieuse application de la statistique à la physiologie.

En voici le résumé très succinct :

Si vous jouez un grand nombre de fois à pile ou face avec deux pièces de monnaie bien régulières, et que vous comptiez combien de fois ce jeu vous donne pile et pile, face et face, pile et face, vous trouverez, d'après les données élémentaires du calcul des probabilités, que sur 100 coups il y aura 25 fois pile et pile, 25 fois face et face, 50 fois pile et face.

Si la natalité des garçons était identique à celle des filles, et qu'aucune cause — dans les grossesses doubles — ne favorisât une combinaison plutôt que l'autre, on trouverait de même que sur 100 grossesses doubles il y en aurait 25 composées de deux garçons, 25 composées de deux filles, 50 composées d'un garçon et d'une fille.

(En réalité, la natalité des garçons l'emporte sur celle des filles comme 106.6 est à 100. Les chiffres qui précèdent doivent donc être modifiés comme suit : si aucune cause spéciale ne favorise dans les grossesses doubles une combinaison plutôt qu'une autre, le calcul indique que sur 100 grossesses doubles il doit y en avoir 26.5 composées de deux garçons, 23.4 composées de deux filles, 50 composées d'un garçon et d'une fille.)

Or il n'en est pas ainsi. L'expérience montre que, dans tous les pays, et à toutes les époques, les grossesses unisexuées sont plus nombreuses que je ne viens de le dire. En France, par exemple, sur 100 grossesses doubles, il y en a 33.5 composées de deux garçons, 31.6 composées de deux filles, 35 composées de garçon et fille.

Il y a donc dans les grossesses doubles une cause constante qui favorise la parité des sexes. Quelle est cette cause ?

M. Bertillon rappelle que, parmi les grossesses doubles, il en est où les deux jumeaux ont chacun un chorion spécial ; d'autres où tous deux sont inclus dans les mêmes membranes.

D'autre part, dans les monstres doubles (qui appartiennent forcément à cette seconde catégorie de grossesses doubles), on sait que les deux individus sont toujours du même sexe.

M. Bertillon demande si les jumeaux inclus dans les mêmes membranes n'ont pas également une tendance spéciale à être du même sexe. « Si les accoucheurs, dit-il, nous renseignaient sur le nombre respectif des jumeaux inclus dans le même chorion, ainsi que sur leur sexe (enquête qui serait facile dans les maternités, écoles où l'observation soignée de tous les phénomènes est d'obligation), nous pourrions

alors résoudre les problèmes que le calcul des probabilités nous a signalés dans l'étude des grossesses gémellaires et dire précisément *la part qui*, dans les portées unisexuelles, *doit être attribuée aux ovules doubles et celle due aux similitudes des conditions génératrices.* »

Parmi les résultats curieux que fournit cette étude, il en est un qui mérite d'être signalé par sa bizarrerie. C'est l'extrême constance du rapport que nous signalions tout à l'heure. Nous disions qu'en France, sur 100 grossesses doubles, il y en a 65 (33.5 + 31.6) unisexuées. Ce rapport se produit chaque année avec une inaltérable constance, En dix ans, il a oscillé entre 64.1 et 65.9. En Prusse, il est de 62.5 ; en dix ans, il a oscillé entre 62.1 et 62.9. Ce sont, comme on voit, des limites extrêmement resserrées. Ce rapport varie avec la race des habitants. En Italie, pays latin comme la France, il est de 64.3. En Autriche, il est de 62 comme en Prusse.

L'étude des grossesses triples donne des résultats non moins inattendus.

XCVII. — **La Démographie du département du Nord** (lecture au congrès tenu à Lille par l'Association française pour l'avancement des sciences, 1874).

(*Compte rendu du congrès. — Revue scientifique*, etc.)

XCVIII. — **Atlas de démographie figurée de la France (mortalité)** (60 cartes ou tableaux, 1871-74, avec Préface et Conclusions).

Voilà encore une des œuvres magistrales de M. Bertillon. L'*Atlas de démographie* est l'illustration nécessaire de l'article *Mortalité,* du *Rapport* du congrès d'hygiène de 1878 *sur la mortalité des jeunes enfants*, et surtout du monumental article *France.*

La pensée recule devant l'énorme quantité de travail qu'il a fallu pour produire cet ouvrage considérable. M. Bertillon disait lui-même que c'était là le fruit d'un travail « long et dur pour son auteur, car après avoir été l'ingénieur, le calculateur et le rédacteur, il a dû être aussi l'artiste et l'éditeur : peut-être médiocre artiste, mais à coup sûr inhabile éditeur ».

Si le public a été long à s'intéresser à la *Démographie figurée,* il faut reconnaître qu'il a pourtant fini par là. Ces sortes d'ouvrages s'écoulent très lentement, mais pourtant ils finissent par trouver leurs adeptes.

Il nous reste à faire connaître, au moins dans ses traits généraux, ce grand ouvrage. Nous cédons la plume à notre vénéré maître, le professeur Broca (*Bull. Acad. de méd.*, 4 janv. 1875) :

« Le grand ouvrage que M. Bertillon a publié sous le titre de *Démographie figurée de la France* repose sur l'étude comparative de tous les faits mortuaires considérés à la fois dans la France entière et dans chaque département. Les bases numériques de ce travail se trouvaient dans les publications officielles ; mais les relevés comparatifs et centésimaux par périodes décennales, l'analyse de toutes les conditions capables d'influer sur la solidité de la vie humaine, la détermination de catégories particulières établies en vue de certaines questions d'hygiène, tout cela était à faire, et ce programme ne pouvait être conçu et exécuté que par un homme possédant à la fois la connaissance approfondie des méthodes statistiques et celle des sciences médicales. Cette double compétence, jointe à une persévérance que rien n'a pu décourager, donne une valeur hors ligne à l'œuvre de M. Bertillon.

« L'auteur, se préoccupant tout particulièrement de la portée médicale de ses recherches, a voulu que son travail fût accessible non seulement aux statisticiens de profession, habitués à interpréter les tableaux de chiffres, mais encore à tous les médecins, et il a adopté un procédé de démonstration qui consiste à représenter les faits numériques, par des teintes graduées, sur des cartes géographiques ou sur des figures géométriques, et qui permet d'embrasser d'un seul coup d'œil tout l'ensemble et tous les détails de chaque question. Grâce à ce procédé, depuis longtemps connu, mais avantageusement modifié et généralisé, M. Bertillon a pu rendre évidents pour tous les yeux des résultats qui, présentés sous une forme abstraite, n'auraient été accessibles qu'aux hommes spéciaux ; et vous vous souvenez de la facilité avec laquelle nous avons pu suivre, sur de grandes planches murales, l'exposé des faits compliqués consignés dans son mémoire *Sur la mortalité comparée de la France*.

« Toute la statistique mortuaire de la France suivant les lieux, les sexes, les âges, l'état civil, l'habitat, les saisons, etc., se trouve ainsi condensée et figurée en un atlas de 58 cartes ou planches grand in-folio, que les éditeurs, il semble, auraient dû se disputer, et que l'auteur a été obligé d'éditer lui-même, au prix des plus lourds sacrifices.

« Cet ouvrage, fruit de vingt années de recherches opiniâtres, est entièrement original. C'est le seul ouvrage complet que nous possé-

dions sur la mortalité en France. Les statistiques à longues périodes n'avaient été faites jusqu'ici que pour la France entière; les statistiques départementales n'étaient qu'annuelles, et sujettes par conséquent à l'influence d'une foule de perturbations passagères; l'étude de périodes embrassant dix années consécutives était donc nécessaire pour constater les faits avec sécurité, et notre confrère a eu assez d'activité et de persévérance pour exécuter à lui seul cet immense labeur; labeur immense, en effet, car la statistique d'un seul département comprend autant de catégories et exige presque autant de calculs que celle de la France entière, et ce travail, multiplié par le nombre de nos départements, atteint des proportions effrayantes; mais ce n'est point tout, car M. Bertillon ne s'est pas contenté d'étudier complètement la période décennale de 1857 à 1866; pour pouvoir apprécier le degré de stabilité des faits démographiques, il a étendu ses recherches à une autre période décennale de 1840 à 1849, et la comparaison de ces deux décades, séparées l'une de l'autre par un intervalle de sept ans, lui a fourni des résultats d'un grand intérêt.

« La mise en œuvre de cette masse prodigieuse de matériaux n'exigeait pas moins d'habileté que de patience. L'auteur a poussé l'analyse aussi loin que peut le permettre la nature des informations recueillies dans les bureaux de la Statistique de la France. Ces informations sont déjà nombreuses et précises, mais on ne peut dire qu'elles soient complètes; notre statistique officielle, égale ou même supérieure, en plusieurs de ses parties, à celles des autres États de l'Europe, présente cependant encore d'importantes lacunes. Il reste donc un certain nombre de questions que les documents français laissaient dans l'ombre, mais dont on trouve parfois la solution dans d'autres pays, et il est heureux que M. Bertillon joigne à une connaissance sans égale des faits mortuaires de la France une connaissance très étendue des statistiques étrangères; témoin les nombreux articles démographiques qu'il a publiés dans le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, et qui sont autant de monographies très solides et très appréciées.

« J'ai pu vous signaler le caractère original de l'œuvre de M. Bertillon, considérée dans son ensemble; mais je ne puis songer à exposer ici tous les faits nouveaux qu'il a découverts, et encore moins ceux dont il a seulement complété l'étude; je me bornerai donc à indiquer quelques-uns des résultats qui m'ont le plus frappé.

« Mentionnons d'abord une remarque générale, ou pour mieux dire une question de méthode, qui concerne la marche à suivre pour

déterminer la mortalité d'une population. Le procédé ordinaire consiste à établir le rapport du nombre des vivants au nombre des décès annuels. On trouve ainsi, par exemple, qu'en France il meurt chaque année 23 individus sur 1,000 habitants ; il semble, au premier abord, que ce chiffre de 23, qui est l'expression fidèle de la mortalité générale, permette par là même d'apprécier le degré de vitalité de la population ; et lorsque dans un autre pays on trouve un chiffre plus élevé on croit pouvoir en conclure que la vitalité y est moindre. Or ce procédé si simple et si satisfaisant est tout à fait trompeur. M. Bertillon a montré, le premier, que le coefficient de la mortalité générale ne s'aggrave pas seulement avec les conditions nuisibles à l'existence, mais encore avec la fécondité, qui est la première condition de la prospérité d'une population, et quelquefois aussi avec la longévité, qui est la pierre de touche de la solidité de la vie. C'est qu'en effet les deux âges extrêmes sont ceux qui payent à la mort le plus large tribut ; et si l'on suppose que, sans autre changement, le nombre des nouveau-nés ou celui des vieillards vienne à s'accroître, le coefficient de la mortalité générale s'accroîtra nécessairement aussi, quoique la prospérité de la population soit évidemment en progrès. De ces deux influences, savoir : la mortalité et la longévité, c'est la première qui produit les plus grands effets numériques, c'est elle qui contribue le plus à rendre fallacieux le chiffre de la mortalité générale. C'est ainsi que notre chiffre de 23 décès sur 1,000 paraît nous donner un grand avantage sur la Prusse, où l'on compte annuellement de 27 à 28 décès sur 1,000 ; mais cet avantage n'est qu'apparent ; il est dû presque entièrement à la plus forte natalité de la Prusse, et il disparaît si l'on défalque du nécrologe général celui des premières années. M. Bertillon n'accorde donc qu'une importance secondaire à l'étude de la mortalité générale ; les seuls chiffres valables, les seuls qui puissent servir de base à des conclusions positives, sont ceux qui expriment la mortalité par âge. L'auteur a formulé ce principe important dans un mémoire spécial lu à l'Académie en 1865, et intitulé : *Durée de la vie humaine et manière de l'apprécier*. Il y déterminait déjà la marche qu'il devait suivre invariablement dans ses recherches ultérieures sur la mortalité étudiée par sexes, par âges et par départements. Cette analyse laborieuse lui a permis d'établir des comparaisons rigoureuses et de dresser les tableaux où tous les départements de la France sont classés et numérotés suivant le degré réel de leur état sanitaire. Quelques exemples suffiront pour montrer combien cette analyse était nécessaire.

« A ne consulter que la mortalité générale, on trouve que la Corse occupe dans la série de nos départements un rang à peu près moyen; le nombre annuel des décès y est de 23.2 pour 1,000; c'est exactement le chiffre moyen de la France entière, et cependant ce département est un de ceux qui donnent, à presque tous les âges, la plus forte mortalité; les décès de 10 à 15 ans et de 30 à 50 ans le placent au 88e rang (sur 89), et la moyenne générale des relevés par âges le place au 79e rang.

« La Creuse fournit un exemple tout aussi remarquable : par la mortalité générale, elle est au 6e rang; par la moyenne des décès considérés suivant les âges, elle descend au 51e. C'est parce que ce département est celui où les décès de la première année donnent le plus faible chiffre connu, tandis que la vitalité y est au contraire très médiocre à tous les autres âges de la vie. Le phénomène inverse s'observe dans le département d'Eure-et-Loir. La vitalité, étudiée par âges, y est bonne à partir de la fin de la première année, et excellente à partir de la dixième; la mortalité générale le fait cependant descendre au 56e rang, parce que la mortalité de la première année y est rendue excessive par l'industrie nourricière.

« Dans ce dernier cas, une cause aujourd'hui bien connue introduit dans le phénomène de la mortalité une grave perturbation. Mais ailleurs la statistique révèle des faits tout à fait inexpliqués jusqu'ici : ainsi les départements de la Haute-Vienne et de la Corrèze donnent à tous les âges une mortalité excessive; ils occupent le 86e et le 87e rang sur la liste sanitaire de nos départements; et voici pourtant deux départements limitrophes, la Creuse et le Lot, qui montent au 51e et au 38e rang. Pourquoi ce contraste entre quatre départements contigus qu'habitent des hommes de même race? Pourquoi les départements bretons subissent-ils, à tous les âges, une mortalité presque égale à celle de la Haute-Vienne et de la Corrèze, tandis que d'autres départements, comme l'Aube, les Ardennes, la Haute-Marne, donnent à tous les âges le maximum de mortalité? Pourquoi la mortalité relative des femmes est-elle constamment plus forte dans les départements alpins, et surtout dans les Basses-Alpes? Autant de problèmes que nous pose la statistique démographique, et dont la solution est du ressort de la *géographie médicale*. Dans la grande discussion de l'Académie sur la population française, en 1867, plusieurs orateurs signalèrent la nécessité de provoquer la recherche et la réunion de tous les documents régionaux et départementaux qui peuvent servir de base à la géographie médicale de la France. Grâce à M. Bertillon, ce

vœu est aujourd'hui en grande partie réalisé ; nous possédons maintenant des notions positives et complètes sur la mortalité par âges et par sexes dans chacun de nos départements ; or la mort mesure la vie ; et la mortalité, expression définitive de l'état sanitaire d'une région et d'une population, est pour ainsi dire la pierre angulaire de la géographie médicale.

« Les recherches comparatives de M. Bertillon sur la mortalité spéciale de chaque département constituent certainement la partie capitale de son œuvre. Mais l'analyse des faits particuliers ne lui a jamais fait perdre de vue les questions d'ensemble, et il a toujours mis en parallèle les statistiques départementales avec celle de la France entière. Dans cette étude générale de la mortalité de la population française, il avait eu des prédécesseurs nombreux et éminents, parmi lesquels les savants directeurs de la *Statistique de la France* tiennent le premier rang. L'auteur travaillait donc ici sur un terrain déjà parcouru et remué en tous sens ; il a été assez heureux néanmoins pour découvrir un grand nombre de faits nouveaux et pour donner une solution précise à plusieurs questions importantes déjà posées et étudiées, mais incomplètement résolues.

« Son étude à la fois synthétique et analytique de la mortalité de l'enfance, dans la France en général, est la plus complète que l'on ait faite jusqu'ici. Il a pris une à une et groupé dans leurs diverses combinaisons les influences multiples de l'âge, par semaines et par mois, de l'état civil, légitime ou illégitime, de l'habitation, rurale ou urbaine, et enfin des mois ou des saisons. Un exemple montrera toute l'utilité de ces rapprochements. Tout le monde sait que les enfants naturels meurent beaucoup plus que les enfants légitimes, et tout le monde aussi connaît les causes morales et matérielles de ce fait, que rendent presque inévitable les conditions d'une société basée sur le mariage. Mais ce que M. Bertillon a constaté le premier, c'est que l'écart entre la mortalité des enfants légitimes et celle des enfants illégitimes est plus grand à la campagne qu'à la ville. Cet écart va en diminuant de mois en mois chez les citadins, si bien qu'il devient presque nul du sixième au douzième mois, tandis que, chez les campagnards, il va en s'aggravant jusqu'à la fin de la première année. On ne peut méconnaître ici l'influence de la misère, à laquelle la répulsion sociale expose les filles-mères dans les campagnes bien plus que dans les villes, et il est permis d'en conclure que des secours sagement distribués à ces malheureuses atténueraient d'une manière notable la terrible mortalité qui sévit sur leurs jeunes enfants. Signalons encore la gravité

d'un autre fait de même nature, découvert par M. Bertillon. Dans l'ordre naturel des choses, la période la plus périlleuse de la vie est celle qui suit immédiatement la naissance, et l'on a reconnu depuis longtemps que la mortalité de la première semaine est notablement plus forte que celle de la semaine suivante; or cette loi, qui pourrait paraître générale, souffre une triste exception dans le cas particulier des enfants naturels : les chances de mort continuent à augmenter chez eux du huitième au quinzième jour. Ainsi, pour les enfants légitimes, considérés dans la France entière, la mortalité de la première semaine est d'environ 25 pour 1,000, et celle de la semaine suivante n'est plus que de 19 pour 1,000, ce qui donne une amélioration de 5 pour 1,000; les enfants naturels, au contraire, voient, dans les mêmes périodes, leur mortalité s'élever de 52 à 60 pour 1,000, et s'accroître par conséquent d'environ 8 pour 1,000. Ce résultat est constant; il se reproduit, avec des chiffres différents sans doute, mais univoques, dans toutes les catégories, chez les filles aussi bien que chez les garçons, à la ville aussi bien qu'à la campagne, et il est digne de toute la sollicitude de l'Assistance publique.

« L'influence des saisons sur la mortalité générale a été depuis longtemps signalée. On trouve à cet effet, dans les statistiques des principaux États, des tableaux où sont compris les chiffres des décès afférents à chacun des mois de l'année. Mais il importait d'étudier cette influence aux divers âges. M. Bertillon a ainsi reconnu que, dans nos climats, l'hiver et l'été agissent en sens inverse aux deux âges extrêmes de la vie. Pour ce qui concerne les vieillards, tous les médecins savent que le semestre d'hiver leur est beaucoup plus défavorable que le semestre d'été, mais on ne se doutait pas que, dans la vieillesse avancée, cette influence pernicieuse du froid va jusqu'à rendre la mortalité du mois de janvier double de celle du mois de juillet. Les jeunes enfants, au contraire (du moins après le premier mois), supportent bien la saison froide; c'est la saison chaude qui leur est nuisible, et les deux mois d'août et de septembre sont ceux qui les menacent le plus. Cette action fâcheuse de la chaleur, déjà très manifeste chez les enfants de un à cinq ans, est vraiment excessive pendant la première année. L'analyse statistique prouve que, chez les enfants âgés de moins d'un an, la mortalité des mois de mai et de novembre étant représentée par 1, celle du mois de septembre s'élève à [illegible] et celle du mois d'août à [illegible]. [illegible] à la fois dans les deux sexes, dans la population rurale et dans la population urbaine, et pendant une période [illegible], [illegible], au point de vue de la

médecine et de l'hygiène, une importance considérable. Au point de vue de la géographie médicale, il donne l'explication d'un autre fait découvert par M. Bertillon dans ses statistiques départementales, savoir que les départements qui fournissent jusqu'à l'âge de cinq ans la plus forte mortalité sont ceux de la zone méditerranéenne, où les chaleurs de l'été sont intenses et prolongées.

« Les recherches de M. Bertillon ont notablement accru les connaissances que l'on possédait avant lui sur l'influence hygiénique du célibat et du mariage. Il a multiplié les preuves à l'appui de ce fait que l'association conjugale diminue la mortalité. Ici, comme toujours, ce travailleur infatigable a eu recours à tous les moyens de contrôle; il a étudié la France entière pendant une période décennale; il a réuni en œuvre les documents statistiques de la Belgique et de la Hollande; il a montré par une étude spéciale sur la ville de Paris que les bienfaits physiologiques du mariage y sont plus marqués encore que dans le reste de la France, et il a pu conclure en toute assurance que le mariage crée en faveur des époux des deux sexes une immunité remarquable. Un savant éminent de l'Angleterre, M. Herbert Spencer, lui a objecté que la sélection matrimoniale excluait de la vie conjugale un grand nombre d'individus chétifs, infirmes ou malades; que ces individus, en général moins vivaces que les autres, grossissaient le chiffre de la mortalité des célibataires, et qu'il n'en fallait pas davantage pour expliquer la moindre mortalité des époux. Mais M. Bertillon avait répondu d'avance, en étendant ses recherches à la catégorie des veufs qui sont, eux aussi, les élus du mariage, et qui subissent une mortalité égale, supérieure même à celle des célibataires du même âge. La vitalité plus grande des individus mariés ne tient donc pas à des causes extrinsèques : c'est un bienfait direct du mariage, qui modifie avantageusement les conditions de la vie.

« Ce grand fait, ou pour mieux dire cette loi, dont l'importance sociale égale l'intérêt scientifique, souffre cependant une exception digne de toute l'attention des médecins. Les mariages contractés avant la fin de la vingtième année, loin de diminuer les chances de la mortalité, les augmentent au contraire, pour les femmes dans la proportion de 7 à 11, pour les hommes dans la proportion effrayante de 7 à 50, c'est-à-dire de 1 à 7 ! Il faut que les médecins se gravent ces chiffres dans la mémoire : ils doivent user de toute leur influence sur les familles pour empêcher ces unions prématurées, que la loi autorise, mais dont la science démontre les dangers. Il y a là un grave intérêt social, qui appelle une étude approfondie. Les documents qu'a pu

unir M. Bertillon, quelque décisifs qu'ils soient, sont encore incom-
ets ; ils vont jusqu'au bout des informations consignées dans la Sta-
tique de la France ; mais ces informations sont insuffisantes. Les
cès des époux, comme ceux de la population en général, sont grou-
s en catégories qui embrassent chacune cinq années de la vie. Ainsi
y a une catégorie comprenant les individus âgés de vingt-cinq à
nte ans ; la suivante s'étend de trente à trente-cinq ans, et
isi de suite. La première de ces catégories commence naturelle-
nt à l'âge légal du mariage, c'est-à-dire à quinze ans pour les
nmes, à dix-huit ans pour les hommes, et finit, pour les uns et
ur les autres, à la vingtième année. On connaît donc, en bloc, les
cès fournis par les épouses de quinze à vingt ans, et par les époux
dix-huit à vingt ans ; on connaît encore, et toujours en bloc, les
cès fournis de vingt à vingt-cinq ans par les époux des deux sexes ;
là tout, et cela suffit sans doute pour constater le danger des unions
ntractées avant l'âge de vingt ans, mais cela ne suffit pas pour con-
tre l'âge où le mariage cesse d'être nuisible, et cela ne suffit pas
tout pour mesurer le danger spécial des unions les plus précoces,
celles que les hommes contractent de dix-huit à dix-neuf ans, et
femmes de quinze à seize. Ce sont celles-là, à n'en pas douter,
sont les plus funestes, et si les époux masculins de dix-huit à vingt
donnent une mortalité moyenne sept fois plus forte que celle des
çons de leur âge, il doit paraître bien probable que la mortalité
époux âgés de moins de dix-neuf ans doit être beaucoup plus que
tuplée. Il est donc nécessaire de demander sur ce grave sujet des
rmations précises, et nous pensons que l'Académie userait utile-
nt de son influence en invitant le bureau de la Statistique de la
nce à publier désormais séparément, pour chaque année d'âge,
décès des jeunes époux jusqu'à vingt-cinq ans. »

X. **Une critique malheureuse** de M. Herbert Spencer à propos
du mariage et de son influence sur la vitalité.

(Réponse à M. Herbert Spencer, *Rev. de philosophie positive*, 1875.)

Ce savant distingué, qui n'avait d'ailleurs qu'une notion très super-
elle et très inexacte de l'article *Mariage*, avait objecté à l'une des
nclusions de cet ouvrage que le mariage se pratiquant le plus sou-
t entre gens bien portants, il n'était pas nécessaire d'invoquer une
se inconnue pour expliquer la vitalité supérieure des époux.

M. Bertillon répond à M. H. Spencer que cette sélection du mariage n'explique aucunement la mortalité excessive des veufs, qui ont été aussi les élus du mariage.

C. Mort violente.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.* — Voy. aussi *Encycl. générale*, art. *Accidents*; — *Gaz. hebdom. de médecine et de chirurgie.*)

Ce travail pourrait s'intituler aussi *Statistique des accidents et leur probabilité*. Voici le titre des principaux paragraphes :

Définition des « *décès par mort violente* ». Mortalité comparée par accidents dans les différents pays de l'Europe.— Fréquence des accidents à Paris (par âges, sexes, etc.). — Age des morts par accident. —— Cause et nature des accidents. — Chemins de fer. Mesures préventives et conclusions.

Une des nombreuses conclusions de cet ouvrage est que la fréquence des morts accidentelles va partout en augmentant rapidement.

CI. — Mort-Né.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.* — Voy. aussi *Journal de la Soc. de statistique*, 1875.)

Ce travail, quoique fort court, est assurément un des plus importants de M. Bertillon. Nous en ferons une courte analyse :

Distinction des vrais et des faux mort-nés. — Cette distinction est très importante ; dans plusieurs pays, et notamment en France, on compte comme mort-nés des enfants qui, venus au monde vivants, sont morts avant d'être inscrits sur le registre des naissances. La comparaison de ces pays avec les pays étrangers serait très fautive si l'on ne tenait compte de cette différence et de plusieurs autres du même ordre.

Proportion des sexes parmi les mort-nés. — La *mortinatalité* (rapport des mort-nés aux naisssances) des garçons est toujours plus forte que celle des filles (comme 136 est à 100).

Influence de l'état civil sur la mortinatalité. — La mortinatalité des illégitimes est toujours plus élevée que celle des légitimes. Mais nulle part la différence n'est aussi énorme qu'en France ; dans notre pays, la mortinatalité illégitime est *double* de la légitime. « C'est un fait qui ne manque pas de gravité si l'on songe que les naissances illé-

gitimes empruntent une notable proportion de leurs mort-nés à l'infanticide, précoces victimes que l'on dissimule sous cet euphémisme. Ce résultat déplorable doit être attribué à la dureté des lois et des mœurs envers la fille-mère et envers son enfant. »

Influence de l'état civil sur la proportion des sexes parmi les mort-nés. — Partout, dans l'aggravation que l'illégitimité imprime à la mortinatalité, c'est celle des filles qui est le plus exagérée, bizarrerie qu'on retrouve dans tous les pays, mais surtout en France, et que M. Bertillon (et après lui les membres du congrès de démographie) attribue à des causes psychologiques.

Aggravation sans cesse plus grande en France de la mortinatalité illégitime. — La mortinatalité légitime n'a pas augmenté de fréquence depuis vingt ans (39 en 1853-57; 40 en 1868-70). Au contraire, la mortinatalité illégitime s'est prodigieusement accrue à mesure que l'on fermait les tours (67 en 1853-57; puis elle s'élève progressivement et atteint 84 en 1868-70).

Etude spéciale de la mortinatalité en divers pays.

Mortinatalité des jumeaux. — En Suède (1860-70), la mortinatalité des enfants issus de grossesses simples est 31 (pour 1,000 naissances); celle des enfants issus de grossesses doubles est 94, et celle des enfants issus de grossesses triples, de 145. Ces résultats sont soigneusement analysés.

Influence des saisons sur la mortinatalité.

Rapport des mort-nés à terme et des mort-nés avant terme.

Renseignements sur les avortons. — Proportion des sexes à *chaque âge des mort-nés.*

Conclusions..... « Il importe que notre administration, que nos législateurs sachent bien (car la responsabilité leur en incombe) que le nombre de nos mort-nés s'accroît continument, et que cet accroissement porte aujourd'hui EXCLUSIVEMENT sur les naissances illégitimes; qu'il s'est prononcé notamment depuis que le système de la suppression des tours a triomphé. Nulle part ailleurs que chez nous, l'illégitimité n'est plus productrice de mort-nés, et c'est dire, pour qui sait le fond des choses, d'infanticides... »

(Suit une courte démonstration statistique de cette dernière assertion, plus longuement développée dans le cours de l'ouvrage.)

« C'est que, chez nous, l'irresponsabilité légale du père, dont les conséquences pour la mère et l'enfant se sont si fort aggravées depuis quelque dix ans par la suppression successive des tours, a poussé la fille-mère au désespoir. D'autre part, telle est la sévérité extrême de

la loi envers une malheureuse dont l'entendement est profondément troublé par les conditions mêmes de la parturition, que les médecins le plus souvent, et quelquefois les juges eux-mêmes, reculent devant son application. Enfin, que l'on admette ou non l'explication proposée, le fait dénoncé subsiste : parmi les pays qui inscrivent régulièrement leurs mort-nés, c'est en France, et en France seulement, que l'illégitimité double le nombre des mort-nés, c'est-à-dire accroît gravement et continument le nombre annuel des infanticides. *Caveant consules !* »

CII. — Démographie de la Seine-Inférieure *comparée à celle de la France en général et à celle de quelques départements voisins.* (Lecture au congrès tenu au Havre par l'Association française pour l'avancement des sciences, 1876.)

(*Revue scientifique.*)

CIII. — Moyenne.

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*; *Journal de la Société de statistique.*)

Cet important travail n'offre pas moins d'intérêt pour l'anthropologiste que pour le démographe. Il rend compte avec une admirable clarté des plus hautes spéculations du calcul des probabilités, et il montre leurs applications à la statistique humaine. On y retrouve les théories les plus admirées de l'immortel auteur des *Lettres sur le calcul des probabilités*, mais on y trouve aussi une critique judicieuse de la célèbre conception de l'*homme moyen*.

Voici les principaux chapitres de l'article *Moyenne :*

Définition. — Distinction entre la *moyenne objective* (moyenne prise comme valeur approchée d'une grandeur réelle, mais inconnue ; c'est ainsi que la moyenne entre une série de mesures de l'ascension droite de la polaire est regardée comme étant la valeur absolument exacte de cette ascension droite) et la *moyenne subjective* (grandeurs moyennes qui n'ont qu'une existence imaginaire ou subjective, par exemple, taille moyenne, etc.).

Distinction entre la *grandeur moyenne* et la *grandeur médiane* (Cournot ; *grandeur probable* des autres auteurs).

Sériation. — Distinction entre les *moyennes typiques* et les *moyennes indices* (*average* de sir J. Herschell).

De l'homme moyen.

Pourquoi les nombres producteurs d'une moyenne objective ou

d'une moyenne subjective typique se groupent-ils les uns comme les autres en série progressive et régressive, ordinairement symétrique autour de la moyenne ?

Courbes de probabilité insymétriques.

Mise en série des grandeurs particulières. — Module de groupement.

Différence entre une moyenne et un résultat moyen.

Conclusions.

Nous n'analyserons pas plus longuement ce travail que sa clarté et la sagesse de ses inductions rendent surtout remarquable. Car, s'il a été difficile à l'auteur d'exposer une théorie mathématique en langage vulgaire lorsqu'il avait toute la place nécessaire pour développer sa pensée, il nous serait, à nous, impossible de résumer cet exposé en quelques lignes.

Mais nous détachons de cette étude le passage suivant, relatif à la conception de l'homme moyen. Nous croyons superflu de dire que les critiques qu'il adresse à ce sujet à Quételet ne l'empêchaient pas de professer le plus profond respect pour le créateur de la statistique moderne.

« Dans les exemples que nous avons fournis pour la détermination et l'étude de la moyenne objective et de la moyenne typique, le lecteur a dû remarquer la similitude, ou plus exactement l'identité qu'il y avait dans l'arrangement progressif et symétrique des nombres. Une courbe de probabilité comme celle que nous avons donnée pour représenter la distribution des mesurages des conscrits français ne diffère en rien d'essentiel d'une courbe de probabilité des relevés multiples d'une grandeur difficile à mesurer, par exemple de celle qu'on eût dressée pour la sériation des nombres dans l'ascension droite de la polaire.

« Cette similitude a beaucoup frappé Quételet qui se complaisait à y voir quelque chose de mystérieux. Comment arrive-t-il, en effet, que la distribution des erreurs dans le mesurage d'une grandeur existante se range avec cette régularité autour de la grandeur moyenne ? Comment se fait-il que le même arrangement se retrouve dans la recherche d'une grandeur subjective qui semble d'abord purement fictive (1) ? Ainsi les divers attributs du corps humain, mesurés chez un grand nombre d'individus, se groupent autour de la moyenne absolument comme s'y distribueraient les mêmes grandeurs mesurées un grand nombre de fois sur une statue que sa position mouvementée rendrait

(1) Ces deux questions sont résolues par M. Bertillon dans une autre partie de l'article *Moyenne*.

difficile à mesurer, de sorte que les erreurs commises dans un mesurage d'un tel modèle ou les variations individuelles produisent des arrangements de nombres identiques ! Aussi Quételet dit-il poétiquement que les choses se passent comme si la cause créatrice de l'homme ayant formé le modèle du type humain eût ensuite, en artiste jaloux, brisé son modèle, laissant à des artistes inférieurs le soin des reproductions. Les imperfections de ces reproductions défectueuses sont de même ordre que les erreurs de mesurage, et dès lors se groupent de la même manière.

« Cette comparaison est belle sans doute, mais, partant, séduisante et dangereuse. Quételet, au lieu d'en chercher le côté exact, l'a prise pour une explication, il s'y est laissé entraîner, et il a conclu que le groupement symétrique des nombres, identique dans l'un et l'autre cas, démontre que le type humain était un comme la statue mesurée, que les erreurs de mesurage pour celle-ci avaient pour pendant des déviations des altérations de reproduction dans la multiplication des hommes; et, ce qui tire à grave conséquence, il a pensé que, de même que par les déterminations des séries et des moyennes on pouvait à très peu près retrouver les dimensions de la statue, de même, par les mensurations prises sur un assez grand nombre d'hommes pour la détermination de la moyenne et de la forme sérielle, on pouvait retrouver les grandeurs de chacun des attributs de l'homme-type, de l'homme-modèle du Créateur; et cette conception le mena à la conception de cette entité, l'*homme moyen*, dont nous allons maintenant examiner la valeur.

« L'histoire naturelle et notamment l'anthropologie ont à faire particulièrement usage des moyens typiques qui servent à découvrir les traits caractéristiques des groupes souvent fort rapprochés. Ainsi chaque type humain a ses grandeurs spéciales à déterminer :

« Stature générale ou taille moyenne, taille et poids, volume de l'ensemble et de chaque organe. C'est ici que viennent se placer les moyennes des grandeurs crâniologiques, diamètre, voussure, capacité, etc., etc., qui font de la crâniologie comme une science spéciale. Et chacune de ces moyennes typiques issues de ces nombreux mesurages vient caractériser avec plus ou moins de bonheur les divers types humains.

« *L'homme moyen*. — Cependant, en réunissant sur un seul individu idéal toutes les valeurs moyennes d'un âge et d'un sexe, peut-on se flatter d'avoir créé l'homme-type, d'aucuns même ont dit l'homme-modèle, comme l'illustre Belge Quételet, à qui la statistique

humaine doit tant, qui s'est laissé enivrer par cette idée ? Disons tout de suite que si on ne fait pas entrer l'élément race sur le même pied que l'âge et le sexe (et nous ne croyons pas que Quételet, fort monogéniste, l'ai fait), cette prétention ne soutient pas l'examen. Que l'on songe seulement à un des traits de la peau : l'homme-type de Quételet devrait avoir pour couleur de peau une teinte moyenne entre toutes les teintes existantes, quelque chose entre le noir cirage, le brun chocolat, le rouge cuivre, le jaune, le blanc rosé de la carnation anglo-saxonne. La sale teinte qui sortirait de cet affreux mélange pourrait-elle jamais être regardée comme la perfection ou seulement comme la couleur typique de l'humanité? Je sais que, pour rendre le monogénisme plus facile à accepter, l'éminent professeur du Muséum, M. de Quatrefages, a imaginé quelque chose comme cela ; au moins n'a-t-il pas proposé sa couleur comme un type de beauté ! Et, il faut l'avouer, tant d'efforts pour ne pas contrarier l'orthòdoxie ne sont pas heureux quand ils aboutissent à faire de la première œuvre du Créateur un type évidemment inférieur, un laideron, car ce qui est en évidence pour la couleur de la peau, si je n'étais obligé de me restreindre, je ne le démontrerais pas moins nettement pour la plupart des autres attributs et grandeurs des divers types : qu'il est impossible de les mêler, que le gâchis auquel donnerait lieu une moyenne des teintes de la peau ne fait que mettre en toute lumière et nous avertir, par un sens particulièrement délicat, du salmigondis où nous tomberions en prenant la moyenne des autres attributs, afin d'en constituer une unité Remarquons, d'ailleurs, que cette pensée de fusion des types serait destructive du fait qui l'a inspirée ; car si les moyennes typiques de chaque race homogène (par origine ou par long mélange et fusion physiologique) sont assises sur les séries bien symétriques des nombres, on n'a jamais montré qu'il en fût de même, lorsqu'on considère tous les types pris ensemble, et le plus probable est qu'il n'en serait pas ainsi.

« Cependant, écartons le cas dans lequel on ne distingue pas les races ; la critique en est trop facile. Demandons-nous si, en recherchant la grandeur moyenne de chaque attribut d'un groupe humain homogène, on ne pourrait pas faire sortir le type pur, le type modèle dégagé des déviations accidentelles et des variations individuelles qui altèrent plus ou moins le type idéal ou au moins le type primitif. C'était une idée très chère à Quételet. Elle mérite donc que nous nous y arrêtions un instant.

« D'abord, il y a lieu de distinguer le type idéal et le type primitif;

celui-ci a sa forme typique dans le passé, tandis que c'est plutôt l'avenir qui est appelé à réaliser le type idéal qui est celui de la beauté ; car c'est vers cet idéal que les sélections diverses, et notamment la sélection sexuelle, poussent les générations futures. Que l'on prenne un attribut quelconque de l'homme actuel, la taille, la forme du visage (ou tel détail que l'on voudra), la force physique, celle de l'intelligence, on verra bien vite que l'idéal est fort éloigné de la moyenne ; et, ce qui est plus décisif, l'un et l'autre n'ont pas les mêmes raisons constituantes ; les misères physiques et morales du passé et celles des temps présents entrent pour une large part dans les attributs de l'homme moyen, tandis que le type idéal, celui de la beauté, est, au contraire, dépouillé de ces souillures. L'homme moyen sera nécessairement moyen en tous ses attributs. Il faut qu'il soit moyen par ses laideurs et moyen par ses beautés, deux moyennes absolument antipathiques à l'idéal de beauté. Il me paraît que si ce type est idéal en quelque chose, ce sera un idéal de platitude et d'insignifiance, ni laid, ni beau, ni bête, ni intelligent, ni vertueux, ni criminel, ni fort, ni faible, ni courageux, ni poltron. Voilà l'homme moyen ; c'est un triste sire, que la nature actuelle réalise *en partie* trop souvent ; c'est le type de la vulgarité.

« Pouvons-nous espérer au moins que ce type moyen, tout vulgaire qu'il est, nous ramène à l'homme passé, à l'ancêtre ? Je ne le crois pas. Les attributs que la civilisation a fait naître ou a développés, par exemple la propreté, le sentiment de la pudeur, de la charité, y seront sans doute amoindris, mais y seront encore; et ceux qui se sont effacés, par exemple l'aplatissement et la courbure du tibia, manqueront, etc. Ainsi, par notre entité de l'homme moyen, nous ne retrouvons pas l'ancêtre, pas plus que nous ne retrouvons le type idéal.

« Mais enfin, pouvons-nous au moins espérer de déterminer ainsi un type de l'homme actuel, tel que le réalise ou s'en rapproche le commun des hommes qui ne sont, comme dit Pascal, ni anges ni bêtes ? Cela même me paraît au moins douteux, et M. Cournot a poussé à Quételet une critique à laquelle l'illustre statisticien n'a pas répondu :

« Il peut bien arriver, dit Cournot, et même il doit arriver, en « général, que ces diverses valeurs moyennes ne s'ajustent pas entre « elles et soient incompatibles dans leur ensemble avec les condi- « tions essentielles de l'existence des individus et de l'espèce. Sup- « posons, pour prendre une comparaison étrangère, mais simple,

« qu'il s'agisse d'un triangle dont le caractère soit d'être rectangle, « et dont les côtés puissent varier entre certaines limites de l'un à « l'autre individu, sans conserver les mêmes grandeurs ni absolues « ni relatives. On mesure un grand nombre de côtés, on prend les « moyennes de chaque côté et on construit avec elles le triangle « moyen ; mais ce triangle moyen ne sera pas le type, car la géomé- « trie démontre qu'il ne sera pas rectangle, et si on fait un angle « rectangle, les deux angles aigus ne seront pas la moyenne des « angles correspondants, son aire ne sera pas l'aire moyenne et, de « quelque manière qu'on s'y prenne, il sera mathématiquement im- « possible de faire, construire ou définir un triangle qui soit moyen « en toutes ses parties. S'il en est ainsi pour la plus simple des « figures géométriques, combien plus vrai pour les formes vivantes « auxquelles se joignent les propriétés de poids, de force, de cou- « leur, etc. La table synoptique de toutes ces valeurs moyennes ne « saurait être considérée comme définissant, non seulement un indi- « vidu-type, mais même un individu possible ; exemple, la vie « moyenne qui peut être avant l'âge où les individus sont aptes à « engendrer.

« Mais l'ensemble de ces moyennes serait-il compatible, en ne con- « sidérant qu'un seul élément, ne saurait prétendre donner le type, « car rien ne prouve que les causes déformatrices de ce type agissent « également en tous sens ; ainsi, en ce qui concerne la taille de « l'homme, elles agissent bien plus en rabougrissant cette taille ; « aussi la taille moyenne n'est pas la belle taille. »

« Quételet s'est vainement efforcé d'atténuer cette juste critique en montrant, dans son *Anthropométrie*, que chacun des attributs de l'homme qui a été mesuré donne une moyenne typique et succession de grandeurs de la même forme que celle que nous avons donnée pour la taille des conscrits français. Cela ne prouve en aucune façon que toutes ces moyennes se conviennent, puissent s'agencer pour constituer un être harmonique et possible. Il est même arrivé à Quételet, quand il a voulu combiner deux attributs, seulement la taille et le poids, d'arriver à des antinomies.

. . . .

« De cette discussion, je conclurai que l'homme moyen de chaque type humain est une entité artificielle, appartenant à la catégorie des moyennes indices ; et, le réaliserait-on en pâte du docteur Auzoux, ce serait, sans doute, un spécimen commode pour l'enseignement, mais ce ne serait pas un être harmonique, ni pouvant vivre.

« D'ailleurs il importe de remarquer que cet homme moyen n'est pas le moins du monde une entité scientifique, mais une création de l'imagination. Ce qui est de fait scientifique, c'est la moyenne et surtout *la moyenne typique de chaque attribut*. Si la science veut aller plus loin ; si, de cette analyse, elle veut s'élever à une synthèse, il ne lui est pas permis de quitter le terrain de l'observation ; il ne s'agit pas d'accoupler une moyenne à une autre moyenne, et de déclarer typique un assemblage qui peut aussi bien être monstrueux :

Desinit in piscem mulier formosa supernè.

« Il faut, par une recherche nouvelle, déterminer expérimentalement les grandeurs qui se conviennent et trouver les moyennes de ces combinaisons, etc. C'est, je ne le cèle pas, une œuvre formidable et que je crois au-dessus de nos moyens actuels ; mais c'est seulement par elle que l'on peut espérer de constituer des ensembles possibles et harmoniques. »

CIV. — **Mutualité.**

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

CV. — **Sur la durée des générations humaines**, réponse à une question posée par M. d'Abbadie devant la Société d'anthropologie.

M. d'Abbadie faisait cette question dans le but d'élucider un texte relatif à l'histoire des Oromo (ou Gallas) de l'Afrique orientale. Ces peuples ne comptent les générations que de père en fils, à l'exclusion des filles. « On entend donc par génération le temps qui s'écoule depuis la naissance jusqu'à la reproduction d'enfants mâles vivant assez longtemps pour devenir adultes et se reproduire à leur tour. »

Naturellement, il n'y a pas moyen de fixer par la statistique cette longueur de temps pour les Oromo. M. Bertillon estime que pour les peuples européens, et notamment pour les Français, elle est de 29 à 33 ans.

CVI. — **Des modifications à introduire dans les registres de l'état civil au point de vue des naissances, des mariages et des décès.** (Lecture au congrès d'hygiène de Bruxelles, 1876.)

(Voy. aussi *Bull. de la Société de médecine publique*, 26 déc. 1877.)

Les conclusions de ce mémoire sont trop connues pour que nous les analysions longuement. Ce sont elles en effet qui ont été adoptées par le congrès de démographie de Paris de 1878, et plus tard par la commission de statistique de la ville de Paris. Elles ont reçu depuis 1880 la sanction de l'expérience.

CVII. — **Considérations générales sur la démographie, appliquée tout particulièrement à la Belgique.**

(*Bull. de l'Académie royale de médecine de Belgique*, 1876.)

M. Bertillon remarque que les femmes mariées sont rares en Belgique, mais elles sont très fécondes. Ces deux faits sont surtout accentués dans les provinces flamandes, où la natalité légitime est de 300 à 317 naissances annuelles pour 1,000 épouses de 15 à 50 ans (au lieu de 180 en France et de 286 en Prusse).

Mais si les femmes mariées sont très fécondes dans les Flandres, il faut ajouter que leur nombre est faible par rapport à la population (à peine 400 femmes sur 1,000 de 15 à 50 ans). M. Bertillon remarque que les provinces où les mariages sont les plus rares sont celles où les couvents sont les plus peuplés et où le catholicisme a le plus d'attaches.

CVIII. — **Natalité.**

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Définition. — Au lieu de calculer la natalité en comparant le nombre des naissances à l'ensemble de la population, l'auteur le compare à la population féminine de 15 à 50 ans, c'est-à-dire à la seule partie de la population qui soit capable de produire des naissances.

Ce rapport est celui qui exprime le plus exactement la natalité, mais ce n'est pas le seul dont on puisse faire usage ; on doit se plier aux nécessités qu'impose l'état des documents.

Une comparaison internationale très soignée montre combien la natalité française est inférieure à celle des autres nations.

Inégale proportion des femmes appelées à la maternité. — Ce résul-

tat est d'autant plus digne d'attention que les Françaises appelées à la fécondité, c'est-à-dire mariées, sont relativement assez nombreuses. Il y a 542 femmes mariées sur 1.000 femmes de 15 à 50 ans; en Belgique, par exemple, ce rapport n'est que de 425. Mais la fécondité de ces 425 femmes compense et au delà leur faible nombre. Ce qu'on vient de lire de la Belgique est applicable à plusieurs autres pays encore, tels que la Hollande et la Suisse.

En Prusse, la proportion des femmes mariées est à peine inférieure à ce qu'elle est en France, mais leur fécondité est en outre très supérieure.

Mouvements de la natalité. — Il y a lieu de distinguer les mouvements passagers, dus à une guerre ou à une disette, et les mouvements prolongés et permanents qui tiennent à des causes plus générales. Par exemple, en France, la natalité va sans cesse en décroissant depuis le commencement du siècle (moyennes décennales depuis 1801 : 33, 32, 31, 29, 27, 26, 26), et cela est d'autant plus remarquable que la nuptialité a plutôt tendance à augmenter.

De même la natalité décroît avec constance en Suède. Elle augmente légèrement en Angleterre et en Prusse, etc. Les mouvements permanents de la natalité sont étudiés de même dans tous les pays de l'Europe.

Quant aux mouvements passagers de la natalité, nous n'en rapporterons pas ici les exemples nombreux et généralement bien connus.

Natalité illégitime. — M. Bertillon la calcule en comparant le nombre des naissances illégitimes au nombre des femmes non mariées de 15 à 50 ans. Ce rapport diffère de celui qui est généralement usité, et qui, sans être dénué de signification, est assurément moins logique.

Il compare ces deux rapports dans les différentes nations de l'Europe. Les Pays-Bas, la Suisse sont ceux où il est le plus faible, tandis qu'il est élevé dans les pays scandinaves et surtout en Danemark, et aussi dans la plupart des pays allemands.

Rapport des sexes des nouveau-nés. — Il naît 106 garçons contre 100 filles, mais cette proportion est moindre parmi les naissances illégitimes. Après avoir expliqué ces règles bien connues, M. Bertillon cherche dans quelles circonstances elles se modifient.

Influence de la primogéniture sur la sexualité.— Parmi les premiers, nés légitimes, il y a 110 garçons pour 100 filles (au lieu de 105 pour les puînés); parmi les premiers-nés illégitimes, il y a 103.6 garçons pour 100 filles (au lieu de 106 pour les puînés). Cette règle bizarre, fondée sur un document autrichien, se vérifie dans toutes les provin-

ces de l'empire, sans exception. Elle est confirmée indirectement par un document danois, et surtout par une enquête faite en Norvége. Voici les conclusions de cette enquête :

Combien de garçons pour 100 filles?

Si le mariage des parents date	de 1 à 6 ans.	116
	de 7 à 12 ans.	107
	de 13 ans et plus.	94

Ainsi les garçons sont nombreux si le mariage est de date récente ; et ils deviennent progressivement plus rares à mesure que le mariage devient plus ancien.

On peut analyser encore ce résultat, en distinguant à la fois l'âge des époux et la durée antérieure du mariage. On trouve ainsi que chez les jeunes époux la prédominance des garçons devient considérable, surtout si le mariage date de peu de temps ; pour des époux de moins de 25 ans, la proportion des garçons atteint, pendant la première année du mariage, 208 garçons contre 100 filles.

Si au contraire le père a plus de 35 ans, les filles deviennent plus nombreuses que les garçons, quel que soit l'âge de la mère (92 garçons pour 100 filles, si elle a moins de 25 ans ; 93, si elle a de 25 à 35 ans ; 87, si elle a plus de 35 ans).

Ces résultats, que nous résumons en quelques lignes seulement, sont en contradiction avec les recherches de Salder et de Hofacker, lesquelles s'appuyaient sur des nombres insuffisants.

Rapport des sexes suivant les classes de la société. — Cette recherche est fondée sur un document suédois. La proportion des garçons est surtout élevée dans les familles de pasteurs (108.7) ; elle est faible (98) dans les familles nobles. C'est en vain qu'on chercherait à expliquer ces différences par l'âge auquel les différentes classes de la société contractent mariage.

M. Bertillon cite ensuite les expériences de zootechnie qui peuvent expliquer les phénomènes qui précèdent.

Natalité selon l'âge des mères. — Cette recherche est fondée sur les documents scandinaves. En Suède et en Danemark, on distingue l'état civil des mères en même temps que leur âge.

Pour les femmes mariées, la fécondité est extrêmement élevée au début du mariage, et par conséquent à l'âge de 15 à 25 ans. Pour les femmes non mariées, au contraire, la fécondité n'atteint son maximum que de 25 à 35 ans. Voici les chiffres :

Sur 1,000 femmes de chaque âge, combien de naissances annuelles ?

	(SUÈDE) Légitimes.	Illégitimes.
15 à 20 ans..................	477	3
20 à 25 —	464	30
25 à 30 —	367	47
30 à 35 —	318	44
35 à 40 —	251	32
40 à 45 —	142	14
45 à 50 —	22	1

Natalité comparée selon les mois de l'année. — Relation entre les mois où les mariages sont nombreux et ceux où il y a plus de conceptions.

Naissances multiples.

Concordance des mouvements de la natalité et de ceux de la mortalité.

Rapport entre l'aisance et la natalité.

Des causes générales qui agissent sur la natalité. M. Bertillon les résume par cette formule, qui reproduit en la corrigeant sur certains points essentiels l'opinion des précédents auteurs :

Dans un pays salubre, pour un même groupe ethnique et un même état mental, la population, et par suite sa multiplication ou natalité, tend à se proportionner à la quantité de travail productif, facilement disponible (c'est-à-dire accessible au type humain étudié).

Pour justifier l'exactitude de cette formule, M. Bertillon étudie les causes qui modifient la natalité en réglant la production des subsistances.

Mais ce ne sont pas les seules ; il y en a d'autres qui sont d'ordre moral : « Ce sont les effets de la civilisation ; ils se manifestent notamment par les *rapports qui s'établissent entre la natalité et l'enrichissement.* Nous avons vu la civilisation, en augmentant la puissance du travail et sa production, augmenter du même coup la multiplication des hommes. Nous allons maintenant voir cette même culture, en s'universalisant, devenir une cause modératrice de la natalité.....

« .....En vain l'industrie multiplie la production, elle croît moins vite que les exigences. »

Conclusions.

« *Résumé et conclusions concernant la France.* — Cependant je ne saurais quitter ce sujet sans énoncer mes conclusions concernant la natalité de notre patrie, car c'est le rapprochement de notre nata-

lité avec celle des autres pays qui donne à ces conclusions leur force et leur valeur.

« La natalité française est en effet, plus que celle d'aucun autre pays, le siège d'un phénomène singulier, d'une sorte de transformisme dont, il me semble, nous n'avons pas assez conscience, et auquel, dès le début de ce travail, j'ai fait une passagère allusion (p. 447, § VIII).

« Il est manifeste, en effet, que chez nous tout l'effort de nos laborieuses populations agricoles, de notre économe bourgeoisie, se porte à créer, à amasser des capitaux ! La Prusse au contraire paraît avoir plus d'aptitude pour produire des hommes, même des guerriers aptes à saisir de vive force des capitaux tout faits. Je ne m'inquiète pas ici de ce qui est louable ou ne l'est pas (qu'en savons-nous d'ailleurs ? le frustré non plus que le frustrant ne sont juges compétents), mais je dénonce ce qui est, à savoir :

« Qu'en France nous transformons une partie de notre descendance en épargne, en capitaux ; voilà pourquoi notre natalité est si restreinte, et pourquoi, malgré de dures rançons, nos capitaux sont si abondants ;

« Qu'en Prusse la plus grande partie de l'*excédent* de sa production sur sa consommation est employée à la multiplication des hommes ; voilà pourquoi sa natalité est si puissante, et pourquoi, si elle n'avait les capitaux... conquis, pourquoi ses ressources financières seraient si restreintes !

« C'est là une vue que je crois juste, rigoureusement démontrable et d'une grande importance pour les pronostics sur l'avenir des nations.

« En effet, on peut admettre qu'à très peu près un ouvrier allemand et un ouvrier français se valent, et l'on peut compter chez l'un et chez l'autre, d'une part, sur un excédent du travail à peu près équivalent, et, d'autre part, sur une tendance que je supposerai à peu près égale à augmenter leur bien-être. Ces hypothèses très peu éloignées de la réalité étant posées, établissons donc avec quelques détails, mais en nombres ronds, le bilan annuel de ce que coûte en capitaux : à l'Allemagne l'excès de sa natalité sur la nôtre ; à la France l'économie en capitaux que lui permet sa parcimonieuse natalité.

« L'empire allemand compte actuellement plus de 40,000,000 d'habitants, et a une natalité générale de 40 par an et par 1,000 (1872-73, *Almanach de Gotha* 1876), ce qui constitue chaque année 1,600,000 naissances vivantes. Mais si l'Allemagne se restreignait à notre faible natalité de 26 au lieu de 40, elle ne compterait par an que 1,040,000 naissances vivantes ; ainsi comparée à la France, l'Allemagne élève un

excédent annuel de 560,000 enfants sur ce que donnerait notre natalité, et cet excédent produit annuellement, d'après les tables de mortalité, environ 343,500 adultes de 20 ans.

« Mais d'autre part, si l'on prend pour base, soit ce que coûte un homme à élever, soit ce qu'il rapporte, soit sa valeur marchande quand il est esclave, on ne peut pas, d'après les évaluations prussiennes, américaines et les nôtres, estimer aujourd'hui à moins de 4,000 fr. la valeur d'un adulte de 20 ans (voy. MIGRATION, p. 659-60 et note), 4,000 francs × 343,500 ou à 1,376,000,000 francs, c'est la somme annuelle que coûte à l'Allemagne l'excédent de sa natalité sur la nôtre. Le même bilan établi pour la France montre que nous dépenserions chaque année 1,240,000,000 francs à élever les 500,000 nouveau-nés qui nous manquent pour égaler la natalité allemande, lesquels deviendraient en effet 310,000 jeunes gens de 20 ans.

« *C'est donc un milliard et un quart que capitalise la France au détriment de sa descendance; et c'est plus d'un milliard et un tiers que l'Allemagne paie à sa multiplication.*

« Ce serait sortir de mon sujet que de discuter la valeur respective de ces deux placements : de celui qui donne le plus de force pour le présent, ou de celui qui assure le plus l'avenir; mais il était de mon sujet de montrer les rapports de la natalité avec l'épargne, et de mon patriotisme de dénoncer ces virements de capitaux en prolification, et inversement.

« Quoi qu'il en soit, nous avons démontré qu'il n'y a que nous en Europe dont la natalité, déjà bien inférieure, décline continument, tandis que celle de la plupart de nos rivaux se maintient à un taux élevé, et même s'accroît encore !

« Le mouvement rétrograde qui a saisi notre natalité s'arrêtera-t-il ? Au point où nous en sommes arrivés, il le faut, sans quoi notre diminution ne serait pas seulement relative, mais absolue. Arrêter notre déclin n'est pas assez : en présence des nations rivales, dont le croît est aujourd'hui trois ou quatre fois le nôtre, il ne suffit plus qu'il s'arrête, il faut qu'il remonte la pente descendue, il faut une restauration de notre natalité !

« Sait-on bien où nous conduit ce mouvement, s'il persiste? A devenir une des moindres nationalités en *Europe!...* et, *sur la terre entière*, que recouvrent déjà les flots pressés des Teutons et des Anglo-Saxons, à n'être plus qu'un vestige. C'est là une conséquence nécessaire, aussi rigoureuse que le calcul qui le démontre.

« Assisterons-nous donc à cette déchéance sans nous défendre ? sans

demander à la science les causes de notre rétrogradation et les remèdes à lui opposer? mais à quelle science s'adresser? quelle est la science des collectivités humaines qui en étudie les états, les mouvements successifs, les progrès et les déclins; qui scrute leurs causes et leurs effets, enfin qui a compétence pour présumer et diriger l'avenir d'après le passé?

« Cette science, c'est la *démographie*; elle devrait être à l'art du législateur et de l'administrateur ce que la physique et la chimie sont à l'art industriel; mais nos législateurs et plus encore nos hauts administrateurs ignorent jusqu'à son existence et son nom; nous ne sommes pas (au moins en France) une demi-douzaine d'inconnus à y consacrer nos veilles. C'est donc à nous de signaler les mouvements inquiétants qui ont saisi notre population, d'en indiquer les causes, d'en présumer les origines et les fins. Nous les avons sommairement indiquées ici, nous les analyserons plus expressément à l'article FRANCE (*démographie*). Nous serons ou ne serons pas entendu, mais, sentinelle avancée, nous aurons fait notre devoir, jeté notre cri d'alarme à la patrie menacée! »

CIX. — **Démographie et Géographie médicale**, leçon d'ouverture du cours de démographie, le 2 décembre 1876.

(*Rev. Géogr. intern.*, déc. 1876 et janv. 1877.)

CX. — **Mouvements de la population dans divers Etats de l'Europe et notamment en France; leurs relations et leurs causes.**

(Broch. extr. des *Annales de démographie*, 1877.)

Cet ouvrage est très important et nous ne saurions trop en recommander la lecture à quiconque voudrait prendre rapidement connaissance des résultats généraux de la démographie.

Nous avons souvent entendu regretter que M. Bertillon, toujours entraîné par l'attrait des recherches nouvelles et originales, n'ait pas trouvé le temps de composer un traité didactique de démographie. Cet ouvrage pourrait en tenir lieu. Il indique la place de la plupart des chapitres de la démographie, et les résume presque tous, en indiquant non pas seulement les résultats, mais la méthode à suivre pour les obtenir.

Ajoutons toutefois que cette lecture ne saurait suppléer à celle de

ses grandes monographies. Elle peut seulement préparer à les lire avec plus de fruit.

Voici le titre des différents chapitres de cet important ouvrage :

I. INTRODUCTION.

II. MÉTHODE, MOYENS D'EXÉCUTION. — Les oscillations annuelles d'un phénomène démographique n'ont pas la même signification que les variations qu'il subit de période en période. — Ordre à adopter dans l'étude des mouvements de population. — Moyen de mesurer l'intensité des mouvements. — Diversité des populations selon leur composition par groupes d'âges.

III. MÉTHODE POUR ÉTABLIR LA POPULATION FRANÇAISE EN CHAQUE ANNÉE. — Tableau de la population française par année; intensité annuelle de ses mouvements de 1801 à 1870.

IV. NUPTIALITÉ. — Nuptialité des diverses nations. — Leur variation annuelle. — Influence du prix du blé sur la nuptialité. — Variation annuelle de la nuptialité selon les prix des denrées et autres influences passagères. — Variation annuelle en chaque département. — Nuptialité et population des mariables à chaque âge en quelques départements. Autres influences qui agissent sur la nuptialité : 1° migration ; 2° propriété foncière.

V. NATALITÉ. — Elle décroît en France. — Natalité comparée en Europe. — Mouvements de la natalité et ses diverses causes. — Climat. — Migration. — Causes morales, religieuses. — Causes physiologiques. — Influences durables ou passagères, volontaires. — Comparaison de la natalité aux mariages et aux décès en chaque département français. — Résumé et conclusions sur les causes qui affaiblissent la natalité française.

VI. MORTALITÉ. — Définition et critique. — Tableau de la mortalité en Europe à divers groupes d'âges.

VII. MORTALITÉ FRANÇAISE, étudiée par départements à chaque groupe d'âges.

Comparaison des naissances aux décès dans les divers pays de l'Europe. — Comparaison des naissances aux décès en France.

Conclusions sur la mortalité.

VIII. MIGRATIONS. — Mouvements migratoires en général. — Déplacements temporaires; villégiature.

Migrations proprement dites. — Migrations européennes. — Iles-Britanniques. — Allemagne. — Prusse. — Suède. — Norvège. — Danemark. — Belgique. — Russie. — Suisse. — Espagne. — Italie. — France. — Chine. — Résumé.

Immigrations en Amérique.

Migration réciproque des villes et des campagnes. — Causes et effets : des migrations des campagnes vers les villes ; à l'étranger, au point de vue démographique. — Effets prochains et éloignés de l'émigration au point de vue économique et patriotique. — Conditions sanitaires des émigrants.

CXI. — **Rapport sur la mortalité des jeunes enfants**, présenté au congrès d'hygiène réuni à Paris en 1878 (section *Hygiène du nouveau-né*).

Ce travail est peut-être un des plus importants de M. Bertillon. Son analyse complète serait beaucoup trop longue et ne donnerait pas idée de l'ouvrage lui-même, qui n'est lui-même qu'un résumé ; c'est donc un commentaire et non une analyse qu'il conviendrait d'en faire.

On peut dire que M. Bertillon, dans ce travail, a retourné son sujet dans tous les sens, l'analysant et le scrutant dans ses moindres détails. Dès qu'un problème nouveau se présente à lui, il s'agite activement pour en découvrir la solution, compulsant toutes les statistiques des pays les plus divers pour y chercher une analyse plus soignée et plus détaillée des chiffres, et ne risquant une explication du phénomène démographique qu'il découvre que lorsque cette explication elle-même est déterminée et contrôlée par une analyse plus complète de ce phénomène.

Le lecteur qui voudrait se rendre compte de cet ouvrage devra consulter et étudier le texte même de l'auteur. Nous nous contenterons ici, comme pour tous les grands ouvrages de M. Bertillon, de citer le titre des principaux paragraphes, de façon à donner idée de la variété et de l'étendue des recherches de l'auteur, puis nous reproduirons ses conclusions.

Questions de méthode. — 1. Comptabilité des existences. — 2. Détermination de la mortalité. — 3. Difficulté provenant de l'inégale et mauvaise détermination des mort-nés.

4. Mortalité comparée des enfants de 0 à 5 ans dans les diverses nations fournissant des documents dignes de foi.

5. Groupes d'âges dont il conviendrait d'étudier la mortalité séparément dans le cours de la première année de la vie. — 6. Détermination de la mortalité des premiers temps de la vie. — 7. Détails de la mortalité en France par semaine et par mois d'âge avec analyse simultanée du sexe, de l'état civil et de l'habitat.

8. Probabilité de mort des premières semaines dans divers pays. — 9. Mortalité : 1° du premier mois de la vie ; 2° des mois suivants pendant la période 1856-65.

10. Mortalité selon les sexes. — 11. Influence du sexe combinée avec celle de l'état civil. — 12. Influence de l'état civil combinée avec celle de l'habitat (villes et villages). — 13. Paradoxe physiologique : mortalité des illégitimes s'aggravant après les premiers jours de vie.

14. Mortalité de la première enfance selon l'habitat (ville et campagne) en France et en Suède.

15. Mortalité maximum et minimum de la première année de la vie. — 16. Mortalité minimum de la première enfance ; nourrissons et enfants assistés ; erreur de méthode à éviter.

17. Mortalité selon les saisons pendant la première année de la vie. 1° Méthode ; 2° résultats obtenus.

18. Mouvement de la mortalité de la première enfance depuis le commencement du siècle. — 19. Accroissement progressif et régulier de la mortalité enfantine depuis 1840. — 20. Accroissement de la mortalité comparée de chaque sexe étudiée isolément. — 21. Mouvement de la mortalité enfantine par âge, par sexe et par état civil.

22. Mouvement de la mortinatalité.

23. Criminalité ; attentats contre la vie de la première enfance. 1° Criminalité révélée par les mort-nés illégitimes ; 2° criminalité officiellement constatée ; 3° criminalité révélée par la mortalité des illégitimes pendant les premières semaines.

24. Mortalité des nouveau-nés en France et par départements. 1° Mortalité enfantine par départements ; 2° analyse des cartes de mortalité en France. — 25. Accroissement ou diminution de la mortalité en chaque département. — 26. Mortalité relative des deux sexes en chaque département. — 27. Conclusions.

« 1° Vu l'irrégulière inscription des décès si nombreux des premiers jours, la mortalité de la première année de la vie est une des plus difficiles à apprécier avec quelque exactitude. En ce qui concerne cette mortalité, les diverses nations de l'Europe ne peuvent être comparées entre elles, attendu qu'il n'est pas prouvé que les *différences* provenant des inégales inscriptions ne soient pas plus grandes que celles qui résultent vraiment du danger de mort.

« Cependant, en faisant la correction des faux mort-nés dont la proportion nous est donnée par les documents belges, nous pouvons, je pense, comparer la mortalité de nos enfants avec celle des enfants des pays scandinaves, dont la comptabilité est exacte et précise. Cette com-

paraison nous montre que la mortalité de nos petits enfants est bien supérieure à celle des Danois, Suédois et Norvégiens; mais que la différence, très faible dans les villes, est surtout marquée entre nos campagnes et les leurs : très forte en France chez les populations rurales, est très faible en Suède.

« L'analyse par sexe donne toujours une mortalité plus forte aux garçons qu'aux filles, mais la différence est un peu moins marquée pour les enfants nés hors mariage. L'illégitimité aggrave donc davantage la mortalité des petites filles.

« L'analyse de la mortalité par âges et par états civils met au jour ce fait paradoxal : tandis que la mortalité des enfants légitimes décroît, de la première semaine à la seconde, de 20 à 25 pour 100, celle des illégitimes s'accroît, de la première semaine à la seconde, environ de 10 pour 100 dans les campagnes et de 15 à 18 dans les villes.

« C'est là un résultat très grave que la physiologie ne peut expliquer et qui dénonce sûrement une intervention.... ou plutôt une passivité criminelle aboutissant à la mort par inanition d'un nombre annuel très considérable (environ 1,400) d'enfants illégitimes.

« La comparaison des villes et des campagnes en France montre d'une part que la mortalité des enfants pendant le premier mois de leur vie est plus élevée à la campagne qu'à la ville; que la campagne ne commence guère à profiter aux jeunes enfants qu'après le troisième mois (pour les enfants légitimes). Mais pour les enfants illégitimes, leur mortalité est toujours beaucoup plus élevée à la campagne; tandis que dans les villes l'écart qui sépare la mortalité illégitime de la mortalité légitime va en diminuant avec l'âge, en sorte qu'après le sixième mois de la vie elle est à peu près nulle, cet écart va au contraire en s'accroissant dans les campagnes.

« La mortalité suivant les départements montre deux grands centres : 1° autour de Paris; 2° et le bassin du Rhône, entre Lyon et Marseille. Les nourrices mercenaires sont à elles seules la cause du centre parisien, et elles contribuent largement à faire le second centre auquel concourent également les grandes chaleurs de la Provence.

« Les grandes villes ont une mortalité enfantine qui, sans doute, est toujours plus considérable; mais en France elle est très difficile et souvent impossible à déterminer à cause des nourrissons envoyés dans les campagnes.

« L'influence des mois de l'année est complexe. Dans les premières semaines de vie, ce sont les mois les plus froids qui donnent lieu au plus grand nombre de décès; mais au delà du premier mois d'âge, ce

sont les chaleurs de la fin de l'été et du commencement du printemps qui augmenent la mortalité dans les plus fortes proportions.

« En résumé, il ressort de cette investigation sur la mortalité des petits enfants qu'elle est très mobile, très facile à aggraver comme à diminuer; la mortalité minimum de la première année d'âge est au-dessous de 100 pour 1,000 naissances vivantes, elle peut certainement descendre à 90 et à 80 et même à 70. Mais en France elle s'élève à plus de 200, c'est-à-dire du double au triple de la mortalité nécessaire (en notre temps). Il est manifeste que les désidérata concernant les soins et l'allaitement maternels sont les premières et importantes causes de ces aggravations de la mortalité, puis les excès de chaleur de la fin de l'été et de l'automne, ainsi que les émanations palustres qui les accompagnent, et aussi pour les premières semaines de la vie les froids des mois d'hiver; mais encore, mais surtout le délaissement, pour les enfants nés hors mariage, ainsi que les soins intelligents pour les enfants des classes illettrées.

« En ce qui concerne la mortinatalité, le rapport des mort-nés aux naissances de 1841 à 1858 monte d'abord rapidement de 33 (par 1,000 naissances générales) à 43; ce qui peut être attribué en partie aux progrès des inscriptions. Mais ensuite ce croît caractérise surtout les naissances hors mariage qui bientôt offrent une mortinatalité *double* (82) de celle des naissances légitimes (41).

« Cependant cette énorme différence, propre à la France, ne reconnaît pas pour cause une nécessité physiologique, car elle est beaucoup moins prononcée dans d'autres pays (Bavière, Danemark, etc.) et chez nous elle est à peine marquée dans nos maternités. Dans nul autre pays tenant une bonne comptabilité des mort-nés, elle n'est aussi grande qu'en France où tout démontre que la mortinatalité illégitime est par son excédent sur les nécessités physiologiques une annexe formidable de la criminalité (infanticide, avortement) et que nous estimons devoir s'élever annuellement, pour la France, à beaucoup plus de 1,500!

« Les efforts que l'on a tentés pour prouver une diminution des attentats contre la vie des enfants sont sans valeur parce que l'on n'a tenu compte ni de l'affaissement de la natalité, ni de l'accroissement tout à fait anormal de la mortinatalité des nouveau-nés illégitimes de la première à la seconde semaine, accroissement antiphysiologique et révélateur de crimes, d'infanticides par inanition!

« Enfin il faut rappeler ici les raisons qui nous empêchent de connaître la mortinalité réelle de nos *enfants assistés*, groupe *artificiel*

dans lequel entrent et sortent (par légitimation, etc.) des enfants de tout âge ; mais, parmi ces entrants, ceux qui appartiennent aux mères assistées ont d'ordinaire plus d'un mois d'âge, c'est-à-dire n'ont plus à subir le danger de mort si considérable du premier mois de l'existence. C'est pourquoi on ne saurait, comme on le fait pour ces enfants, considérer en bloc l'âge de 0 à 1 an, ni les comparer aux groupes naturels de cet âge. — *Les vivants comme les décès* que fournit ce groupe artificiel doivent être séparés en tout petits groupes d'âges, au plus par semaines d'âges pour ceux âgés de moins de 1 mois; par mois, pour ceux de 1 à 12 mois, puis par années d'âge. Sans ces données analytiques, aucune détermination de la mortalité des enfants assistés n'est acceptable, et les nombreux raisonnements fondés sur elle sont frappés de déchéance !

« Nous devons, en terminant ce long travail, rendre hommage à l'instrument encore méconnu (et par suite encore imparfait) à l'aide duquel nous avons mené ces laborieuses recherches à leur fin.

« Cet instrument, c'est la statistique, méthode d'investigation perspicace et puissante, mais dangereuse aussi, car si elle n'est pas guidée par la méthode, ni éclairée par la critique, elle est aussi redoutable pour la vérité que le serait pour le malade la main armée du chirurgien non guidé par l'anatomie, ni éclairé par la physiologie. »

M. Henri Roger, terminant l'analyse de ce mémoire, mémoire auquel l'Académie de médecine avait accordé le premier prix, ajoutait :

« L'ouvrage de M. Bertillon, où aucun point de la question n'est laissé dans l'ombre, est le fruit des recherches les plus étendues et les plus profondes. Le problème de la mortalité aux diverses sections de la première année était presque insoluble avec les documents incomplets et disparates qu'il fallait retrouver, analyser, rectifier ; de cet amas de chiffres accumulés sans ordre et comme au hasard, il a su tirer des conclusions précises, importantes, et les faits qu'il y a découverts, il les a représentés dans des tableaux numériques et figurés qui parlent aux yeux pour mieux se graver dans l'esprit.

« Notre laborieux confrère semble à l'aise au milieu des calculs les plus ardus, les plus compliqués et les formules mathématiques les plus complexes.

« Il excelle à faire sortir la vérité du puits obscur et profond de la statistique.

« L'auteur de l'*Esprit des lois* avait retrouvé les titres du genre humain. Quand M. Bertillon aura parachevé l'œuvre immense qu'il a

entreprise, où il étudie les races, les familles, les individus, il aura dressé la statistique de l'humanité. »

CXII. — **Place de la démographie dans les sciences anthropologiques.** (Leçon d'ouverture du cours de démographie en 1878.)

(*Annales de démographie*, 1878.)

CXIII. — **Instructions pour l'Exposition de démographie et de géographie médicale.** (*Exposition universelle de* 1878, *section des sciences anthropologiques.*)

CXIV. — **Discours d'ouverture** du premier congrès de démographie tenu à Paris en 1878.

CXV. — **Rapport sur l'enregistrement de l'état civil et la constatation médicale des naissances et des décès,** présenté au congrès de démographie en 1878.

CXVI. — **Rapport sur l'enseignement de la démographie,** présenté au congrès de démographie de 1878.

CXVII. — **Des moyens de mesurer la fécondité des populations.** (Communication à la conférence internationale de statistique tenue à Paris les 22, 23 et 24 juillet 1878.)

CXVIII. — **Des moyens de mesurer la mortalité par âges (tables de mortalité, mortalité des enfants en bas-âge, des enfants assistés)** (Communication à la conférence internationale de statistique de 1878.)

CXIX. — **Quelles sont les recherches statistiques à prescrire pour constater l'influence de l'école sur le développement physique de l'enfance?** (Rapport au congrès international de l'enseignement tenu à Bruxelles en 1880 (section d'hygiène scolaire).

CXX. — **France.**

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Cet immense travail est une des œuvres magistrales de M. Bertillon. Nous renonçons à en publier même le titre des paragraphes, comme nous l'avons fait pour les travaux principaux de notre auteur. Pour

l'article FRANCE, cette énumération serait trop longue et paraîtrait fastidieuse.

Le plan adopté pour l'article FRANCE ressemble d'ailleurs à celui qui a été suivi pour les autres pays. Mais l'auteur, en possession de documents complets dont il connaissait le fort et le faible, les analyse dans tous leurs détails.

Cet ouvrage, qui est fort étendu, se compose de trois parties : 1° étude de la France ancienne; 2° étude de la France considérée dans son ensemble; 3° étude de la France considérée par départements. Cette dernière est la plus importante, la plus étendue et la plus nouvelle des trois. Ce sont pour ainsi dire trois études séparées. Dans chacune d'elles, l'auteur, fidèle à son plan habituel, étudie successivement la population à l'état *statique* (autrement dit les données du recensement) et ensuite les mouvements de population (mariages, naissances, décès).

ÉTUDE DE LA FRANCE ANCIENNE

Un tableau numérique fait connaître ce qu'on sait sur le développement de la population française depuis 1328 jusqu'en 1799. L'étude des mouvements de population est faite aussi complètement que possible, mais elle n'est possible que pour quelques années du XVIIIe siècle, et pour certaines parties de la France. Ces documents trop rares, et notamment l'excellent livre de Moheau, prouvent que les trois mouvements de population, et notamment la natalité, étaient plus élevés au siècle dernier que pendant le nôtre (126 naissances pour 1,000 femmes de plus de 15 ans, et, de notre temps, 72 seulement). La mortalité notamment était plus forte à tous les âges de la vie, contrairement à une thèse autrefois soutenue par de maladroits calculateurs. L'émigration aurait été aussi plus active au XVIIIe siècle que pendant le nôtre et aurait atteint 5.5 émigrants pour 10,000 habitants. On sait que cette proportion est aujourd'hui dépassée de beaucoup par l'Angleterre, l'Allemagne et les pays scandinaves, mais elle est loin d'être atteinte par la France.

Conclusions sur la population française du milieu du XVIIIe *siècle.* — « Il résulte de l'étude que nous venons de faire de notre ancienne France, comparée à celle de nos jours, que ce qu'on appelle en démographie les mouvements de population (mariages, naissances, morts et migrations) étaient plus rapides : les vivants apparaissaient et dis-

paraissaient plus vite sur la scène du monde ou sur le sol national, et, d'après ce que nous avons dit à l'article MORTALITÉ, de la mort prématurée et de ses effets désastreux sur les collectivités, on peut voir combien, au seul point de vue économique, cet état ancien était inférieur à celui de notre temps. En un seul point il me paraît l'emporter, c'est en ce qui concerne les mariages plus nombreux, l'accroissement annuel de la population, non pas l'accroissement de fait (la rareté et l'imperfection des dénombrements ne permettent pas de le constater, et le peu qu'on en soupçonne témoigne de sa lenteur), mais *en temps normal* le croît physiologique résultant de l'excès des naissances sur les décès, qui était près du double de ce qu'il est aujourd'hui.

« Cependant les calamités publiques plus fréquentes, et surtout la disette et la guerre, les pertes dues à une émigration plus active, semblent avoir en partie neutralisé cet avantage; en dernière analyse, nous avons constaté une grande lenteur dans l'accroissement des Français, de sorte que, malgré les affirmations contraires, il me paraît que, même à ce seul point de vue, il n'y a rien à regretter dans cet ancien état de choses. »

XIXe SIÈCLE

Ire PARTIE. FRANCE CONSIDÉRÉE DANS SON ENSEMBLE. — L'accroissement de la population française pendant le XIXe siècle fait l'objet d'un tableau numérique où l'accroissement physiologique (excès des naissances sur les décès) et l'accroissement de fait sont sans cesse comparés. Une comparaison internationale montre l'extrême lenteur de l'accroissement de la population française.

« Au commencement du XVIIIe siècle, la population française était à la population anglaise comme 100 est à 40; aujourd'hui, comme 100 est à 90, et cela sans tenir compte des populations coloniales d'origine française ou anglaise, qui donneraient de beaucoup la suprématie à l'Angleterre. Ainsi, à moins que les causes singulièrement multiples, variables et encore mal analysées, qui président à la prolification utile des groupes humains ne viennent d'une part à diminuer profondément le croît des autres nations, et de l'autre à accélérer le nôtre (ce que rien ne fait prévoir), nous ne serons bientôt sur la terre QU'UN GROUPE MINUSCULE! »

La composition par âges, par états civils, de la population française, aux diverses époques depuis le commencement du siècle, fait

l'objet de recherches nombreuses que nous mentionnerons simplement. Une comparaison internationale montre que la France est le pays qui contient *le moins d'enfants et le plus de vieillards.*

Population par professions. — Détails sur la profession médicale. — Population selon le degré d'instruction. — Nombre des déshérités, indigents, malades, infirmes, aliénés, condamnés, prisonniers, etc. — Chacun de ces groupes est analysé par âges, par états civils, par départements. Il nous est malheureusement impossible de résumer ni de reproduire les conclusions nombreuses que l'auteur tire de ces analyses. Il faut ajouter que les documents français ne sont pas assez parfaits sur ce point pour qu'on ne doive pas s'en méfier beaucoup.

Nationalité et lieu de naissance des habitants de la France. Population selon les cultes.

IIe PARTIE. ETUDE DE LA FRANCE PAR DÉPARTEMENTS. — Ceci est la partie principale de l'article FRANCE. L'analyse devient ici impossible, tant les conclusions sont pressées, accumulées les unes sur les autres. Le moyen de résumer un résumé ?

Pour chacun des 89 départements français, l'auteur fait une étude démographique extrêmement complète, retournant, analysant et comparant les documents avec autant de soin qu'il l'a fait pour chacune des monographies sur la Belgique ou sur l'Angleterre. Développé comme il le faudrait, ce travail aurait exigé environ 900 pages du Dictionnaire, ce qui était évidemment inadmissible. L'auteur a donc resserré son travail. On ne peut voir sans admiration les tableaux numériques qui le réduisent à sa plus simple expression.

Parmi les très nombreuses conclusions qui ressortent de cet ouvrage, il en est plusieurs qui doivent être spécialement mentionnées. Nous avons déjà parlé de la mortalité infantile sans cesse croissante, de la mortalité des enfants illégitimes, qui est beaucoup plus élevée dans notre pays qu'à l'étranger, sans doute parce que les lois y sont plus dures pour l'enfant naturel et pour sa mère, et parce qu'elles ne sont pas appropriées aux mœurs françaises.

Mais il est un point que nous signalerons ici. C'est l'extraordinaire mortalité des jeunes hommes français. M. Bertillon en avait fait l'objet d'une étude publiée dans les *Annales de démographie* et qu'il a reproduite dans son article FRANCE. Nous en citerons quelques passages :

A partir de 15 ans, la mortalité des jeunes hommes s'accroît en France avec une rapidité extraordinaire, dont on chercherait vainement un exemple à l'étranger. L'accroissement est tel que, la morta-

lité de ces jeunes gens de 15 à 20 ans étant de 6.9 décès pour 1,000 vivants, elle s'élève tout à coup à 10.6 entre 20 et 25 ans. Elle rétrograde ensuite à 8.4 entre 25 et 30 ans ; puis elle est de 8.6 entre 30 et 35 ans, et de 9 entre 35 et 40 ans. Il faut dépasser la quarantième année pour trouver une mortalité égalant et dépassant celle de 20 à 25 ans. C'est là, certes, un fait bien singulier et imprévu ; la loi générale en effet c'est que, depuis 10 à 15 ans (âge de la mortalité minimum), le danger de mort aille régulièrement croissant depuis 15 ans jusqu'à la fin de la vie ; cette crue est d'abord lente jusqu'à 40 ans, puis elle s'accélère jusqu'au terme de l'existence.

Mais voilà qu'en France cette loi présente une singulière exception : de 20 à 25 ans, la chance de mort est plus grande que de 25 à 30, de 30 à 35, de 35 à 40 ! Si nos jeunes hommes suivaient la régulière progression physiologique, celle qu'on trouve en Suède et ailleurs, et que, par exemple, les coefficients de mortalité à chaque âge :

	De 15 à 20.	De 20 à 25.	De 25 à 30.	De 30 à 35.	De 35 à 40.	De 40 à 45.
Au lieu d'être. .	5	6.9	10.6	8.4	8.6	9
Fussent	5	5.8	6.6	7.4	8.2	9

Alors, dis-je, au lieu de 52,000 décès que nous comptons de 15 à 35 ans, nous n'en aurions que 42,000. Ainsi à cet âge précieux où l'homme, tant par ses acquis que par le long avenir qui lui semble ouvert, est à l'apogée de sa valeur, nous payons en excédent à la mort prématurée un tribut annuel d'environ 10,000 jeunes existences dont la mort hâtive n'est justifiée ni par la biologie ni par l'observation de la plupart des autres pays.

Si le mal est grand, du moins on constate qu'il va en diminuant. En 1840-49, la succession des coefficients mortuaires était :

5.4 décès	pour	1,000 hommes	vivants de.	15 à 20	ans.
7.1	—	—	—	20 à 25	—
13.4	—	—	—	25 à 30	—
10.2	—	—	—	30 à 35	—
9.2	—	—	—	35 à 40	—
9.7	—	—	—	40 à 45	—

Mais, d'autre part, le mal est général à toute la France. Il n'est atténué que dans neuf départements seulement. Partout ailleurs la mortalité de 20 à 30 ans dépasse la mortalité de 30 à 40 ans.

Reste à rechercher les causes de cette aggravation de la mortalité aux âges adultes, aggravation qui frappe presque exclusivement sur les

hommes. Il est possible qu'elle soit due à la conscription, au temps passé sous les drapeaux, condition qui autrefois doublait la mortalité et qui aujourd'hui l'augmente encore de moitié. D'autres causes encore peuvent être invoquées. « Mais pour les déterminer il nous faudrait des documents qu'on trouve en d'autres pays, mais non chez nous : *la mortalité par année d'âge et par profession et aussi par cause de décès*. La possibilité d'y trouver quelques indications pour diminuer le tribut de 10,000 jeunes hommes qui, chaque année, nous sont enlevés comme en excédent des nécessaires fatalités mortuaires, dit assez haut que ce ne serait pas là une œuvre de luxe, mais de précieuse économie et de haute humanité ! »

Nous reproduisons aussi les conclusions générales de l'article *France*. Mais que le lecteur ne les prenne pas pour un résumé de l'œuvre ! Ce n'est pas là leur but.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES. « Il me paraît résulter de cette étude, trop succincte je le crains, que la population française offre à l'administrateur, à l'historien, à l'économiste, et surtout au législateur et au philosophe, un nombre considérable de faits démographiques de nature à éclairer l'avenir par la connaissance du passé et du présent, et par suite bien propres à montrer dans quel sens il est désirable que soit dirigée la population française en général et, ce qui est plus pratique, chaque département en particulier. Quoi de plus instructif en effet que de voir les trois grands mouvements qui font la vie des peuples : nuptialité, natalité, mortalité, ici croissants, à côté décroissants, ailleurs stationnaires, et par ces impulsions variées concourant diversement au progrès ou au déclin de la nation entière, soit favorisant, soit contrariant ou diminuant les mouvements de l'ensemble.

« Ainsi, que d'enseignements dans cette mortalité française en général plutôt faible et décroissante, mais croissante dans quelques départements tels que le Calvados, et croissante aussi pour quelques âges, comme pour la première enfance.

« Quoi de plus affligeant aussi que de constater que la mortalité de nos enfants illégitimes est plus aggravée qu'en aucune autre nation de l'Europe, ce qui laisse deviner, en ce point, la cruauté tacite de nos mœurs hypocrites comme de nos lois !

« De même la mortalité aggravée de nos jeunes hommes de 15 à 20 et même jusqu'à 30 ou 35 ans; celle si extraordinaire de nos trop jeunes époux, des jeunes veufs et veuves, décèlent des plaies vives, bien dignes d'attirer les réflexions et la sollicitude de nos hygiénistes et de nos législateurs.

« Mais par-dessus tout, c'est ce fait démographique si universellement présenté par tous nos départements, si prononcé, si connu depuis le commencement du siècle, et si désastreux, si inquiétant puisqu'il menace de réduire à une proportion minuscule la nationalité française : LA DÉCROISSANCE CONTINUE DE SA NATALITÉ, son accroissement réduit à n'être que le tiers, le quart ou même le cinquième de celui des Anglais ou des Allemands !

« Enfin et comme conséquence, le mouvement de rétrogradation relative qui, depuis près d'un siècle, a saisi la population française et qui se continue et s'aggrave avec une ténacité bien menaçante ! Il est tel, ce mouvement, que la France, dans le passé la première des nations civilisées par le nombre de ses habitants, conserve à peine ce rang depuis le commencement du siècle dernier; elle né vient plus aujourd'hui qu'au troisième, et c'est au quatrième rang que dans peu d'années elle sera reléguée ! Pour l'avenir, nous sommes fatalement conduits à rétrograder encore plus bas, si rien ne vient stimuler notre faible accroissement de 3 par an et par 1,000, accroissement vraiment illusoire et dérisoire, comparé à celui de 12 à 15 par 1,000 de nos rivaux, les Teutons et les Anglais !

« Nos émules débordent de toute part par leur émigration, ils s'emparent de la terre, tandis que nous, nous restons confinés dans notre petite Gaule, encore rognée et amoindrie !

« L'étude comparée de chacun de nos départements nous semble surtout féconde en renseignements, car elle nous montre les conditions spéciales de vitalité et d'évolution de chacun d'eux; elle nous offre les défauts ou les qualités constatés pour l'ensemble de la nation, mais accrus ou diminués en chacun, et par là elle rend plus facile la recherche des influences cachées qui les déterminent et les gouvernent. On est alors amené à cette découverte capitale : que les faits sociaux ont un déterminisme aussi rigoureux que tous les autres phénomènes naturels, car dans les mêmes conditions mésologiques ils se reproduisent toujours les mêmes. Il suffira donc de démêler la complexité des influences multiples (géologiques, topographiques, météorologiques, sociologiques, économiques, ethniques) qui les régissent pour s'en rendre maître ; dès lors la méthode scientifique qui nous a déjà donné pouvoir sur la nature minérale, végétale, animale qui nous entoure, nous le donnera aussi sur la nature humaine; non pas seulement sur l'organisme humain pris individuellement, objet de l'hygiène et de la médecine proprement dite, mais aussi, mais surtout pour les organismes collectifs et nationaux, objet de la démographie.

« De nos études résulte donc la démonstration qu'il nous appartient de fortifier de plus en plus les conditions favorables mises en lumière, d'affaiblir peu à peu les défavorables une fois signalées.

« L'homme, éclairé par la biologie et par l'expérience, n'est-il pas devenu de plus en plus maître de modifier, de diriger tous les phénomènes vivants extérieurs à l'humanité? Aujourd'hui les premiers renseignements de la démographie lui ouvrent une voie plus précieuse encore, car elle découvre les influences qui peuvent entraîner les groupes sociaux entiers dans des voies fortifiantes ou énervantes, pousser les nations à leur développement ou à leur décadence! Voilà ce qui ressort nettement de l'ensemble de mon œuvre, et tout particulièrement de la présente monographie sur la population française.

« Sans doute la démographie est surtout une science de l'avenir; c'est une science qui, connue ou ignorée, appliquée ou dédaignée, peut beaucoup pour déterminer le *devenir* des nations; aussi suis-je sans inquiétude sur la future destinée de cette science.

« Mais je me demande si la France saura en temps utile la mettre à profit.

« En présence de l'ardeur que les peuples voisins, amis ou rivaux (Italiens, Scandinaves, Suisses, Anglais et Allemands, etc.), mettent à la faire progresser; et d'autre part témoin du peu de zèle que nos gouvernants, trop distraits par les irritantes et troublantes questions de politique quotidienne; — que notre vieille administration, généralement peu curieuse des nouveautés dérangeant sa quiétude; — que mes confrères eux-mêmes, trop exclusivement absorbés par la médecine individuelle, apportent à son développement, je crains que cette science des peuples, à l'avancement de laquelle j'ai consacré ma vie, ne soit plus utile aux progrès de nos voisins qu'aux nôtres.

« Nous préserver de ce danger et de cette humiliation m'a soutenu dans le travail considérable que je livre aujourd'hui, après tant d'années de préparation; ce sera encore le but de mes dernières années et celui de mon suprême effort! »

CXXI. — Préface de la *Démographie figurée de l'Algérie*, 1 vol. in-8 de M. le docteur René Ricoux.

CXXII. — Rapport sur la nouvelle organisation du service de statistique municipale, présenté à la commission de statistique municipale.

Ce rapport a été appliqué par son auteur lui-même. Il consacre

l'application des bulletins de mariage, de naissance et de décès recommandés déjà par M. Bertillon en 1876 dans sa communication au congrès d'hygiène de Bruxelles, et adoptés par le congrès de démographie de Paris.

Il a servi et sert encore de base au nouveau service de statistique de la ville de Paris.

Nous remarquerons qu'il insiste spécialement sur l'importance d'un recensement complet. Cette partie du rapport est la seule peut-être qui n'ait pas encore reçu son application.

CXXIII. — **Annuaire statistique de la ville de Paris. Introduction à la partie démographique de cet ouvrage.**

Cette étude de la population parisienne montre par quels caractères la population parisienne diffère du reste de la population française. Comme toutes les grandes villes, Paris contient beaucoup d'adultes : de là certaines difficultés pour l'appréciation de la nuptialité, de la natalité et de la mortalité.

CXXIV. — **De la diffusion des maladies dans le voisinage des hôpitaux.**

(*Annales de démographie*, 1880.)

M. Bertillon, frappé de voir que le quartier de la Sorbonne présentait chaque semaine quelques décès par variole, résolut de rechercher les causes de cette épidémie locale.

Il fit pointer sur un plan de ce quartier les maisons où était survenu chacun des décès constatés pendant les mois de janvier et de février 1880. Sur 57 décès notés dans ce quartier, 49 s'étaient produits dans un pâté de maisons contenant environ 10,000 habitants et entourant l'*Annexe* de l'Hôtel-Dieu. Ce coin de Paris était donc frappé par la maladie (qui était alors à l'état épidémique) 16 fois plus que le reste de la capitale.

Ce résultat s'expliqua aisément, car l'*Annexe* était à ce moment un hôpital de varioleux. Prévenue, l'Administration fit évacuer cet hôpital. Dans les semaines qui suivirent, on vit baisser peu à peu la fréquence de la variole dans le quartier. Mais les varioleux avaient été évacués sur l'hôpital Saint-Antoine. Le quartier environnant fut bientôt après frappé par une épidémie locale de variole.

M. Bertillon rechercha si les autres dépôts de varioleux qui se trou-

vaient alors à Paris étaient aussi des foyers de propagation pour la variole dans les quartiers environnants. L'enquête fut affirmative, sauf pour un hôpital où l'on avait la coutume de brûler les balayures des salles, au lieu de les jeter aux ordures.

La diphtérie aussi se propage autour des hôpitaux où on la traite.

L'auteur, après avoir répondu à quelques objections, se prononce pour le transport hors Paris des malades atteints d'affections épidémiques.

CXXV. — **Communication au conseil municipal sur la mortalité à Paris** (29 mars 1881).

Cette communication sur l'accroissement à Paris de quelques maladies épidémiques a été publiée par les *Annales de démographie*, 1881.

CXXVI. — **Recherche sur le nombre minimum des ménages irréguliers existant dans la ville de Paris.**

(*Annales de démographie.*)

M. Bertillon conclut qu'il doit y avoir à Paris au moins 82.000 personnes vivant en état de concubinage. Mais c'est là un nombre minimum fort au-dessous du nombre véritable, qui ne saurait être évalué.

Si l'on pouvait ajouter au nombre des ménages légitimes celui des ménages irréguliers, il est probable qu'on trouverait que la nuptialité parisienne atteint ou dépasse celle du reste de la France.

CXXVII. — **Démographie.**

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

CXXVIII. — **Décès.**

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*)

Cet article, le dernier qui soit sorti de la plume de M. Bertillon, est surtout consacré à l'examen des différentes classifications et nomenclatures adoptées pour les causes de décès.

III. — PHILOSOPHIE SCIENTIFIQUE, ETC.

La place que nous avons réservée à l'analyse des œuvres démographiques de M. Bertillon nous force à réduire ce chapitre à une simple énumération.

Nous y avons rangé, par ordre simplement chronologique, tous les travaux qui n'étaient ni botaniques ni démographiques. On y trouvera donc, un peu pêle-mêle, des articles de médecine, de philosophie, d'anthropologie, etc., des travaux presque purement littéraires, et enfin des critiques de livres de toute espèce.

Trois belles œuvres de philosophie scientifique doivent principalement attirer l'attention : les *Recherches des méthodes employées en médecine*, ouvrage de la jeunesse de l'auteur ; puis, beaucoup plus tard, la *Valeur philosophique de l'hypothèse de transformisme* ; et enfin l'admirable *Mésologie*, véritable traité d'une science nouvelle que l'auteur, certes, n'avait pas la prétention d'avoir créée, mais qu'il a nommée et dont il a tracé le cadre.

CXXIX. — **Préceptes d'hygiène popoulaire.**

(*Almanach populaire*, 1850.)

CXXX. — **Symptômes d'une lésion organique du cœur. — Autopsie.**

(*Union médicale*, 1854.)

CXXXI. — **Luxation métacarpo-phalangienne de l'index.**

(*Union médicale*, 1855.)

CXXXII. — **Influence hygiénique et morale de l'instruction.**

(*Union médicale*, 1856.)

CXXXIII. — **Recherches des méthodes employées en médecine.**

(Broch. in-8°. Extr. du *Moniteur des hôpitaux*, 1857.)

Le sous-titre de cet ouvrage est le suivant : *Bacon et Descartes, ou l'observation et l'intuition*, et en effet ce sont bien les deux méthodes représentées par ces deux grands philosophes que M. Bertillon oppose l'une à l'autre, et dont il discute les applications à la médecine.

Depuis la *Médecine expérimentale* de Claude Bernard, il est peu de médecins qui ne professent que leur science ne doit s'appuyer que sur l'observation et sur l'expérience.

En 1857, un certain nombre de médecins prétendaient attribuer à la métaphysique un rôle qu'elle a dû abandonner (en France tout au moins) depuis cette époque. Un médecin fort distingué, M. le docteur Pidoux, avait soutenu cette thèse avec un remarquable talent dans l'*Union médicale*. Il avait rangé notamment la statistique médicale parmi les méthodes d'investigation que la science moderne doit repousser comme grossièrement empiriques, et ne lui accordait que le nom dédaigneux de *numérisme*.

C'est cet ouvrage qui a provoqué celui de M. Bertillon. Certes beaucoup d'autres auteurs ont opposé Bacon à Descartes et ont fait l'étude parallèle de ces deux puissants esprits; l'originalité de l'ouvrage de M. Bertillon est d'avoir fait ce parallèle au point de vue qui doit intéresser le médecin.

Nous devons ajouter que l'éminent docteur Pidoux, contre qui cet ouvrage était dirigé, a galamment rendu justice au talent de son jeune adversaire pour qui il a depuis cette époque professé une estime toute particulière.

CXXXIV. — **Dermatologie. A propos de la fièvre puerpérale et de l'ouvrage de M. Bazin.**

(*Union médicale*, 1858.)

Cette série d'articles a été écrite au moment où M. Bazin venait d'établir la nature parasitaire d'un grand nombre de dermatoses et de formuler le traitement qui leur convient.

M. Bertillon émet l'opinion, — qui devait depuis faire fortune — que les maladies virulentes et que la fièvre puerpérale elle-même sont également de nature parasitaire et que c'est dans cette voie qu'il convient de chercher le traitement de cette nombreuse classe de maladies.

CXXXV. — **Divers** articles dans le *Messager de Paris*, 1858 et années suivantes. (*Études botaniques. — Philosophie chimique. — Briquets et allumettes, etc.*)

CXXXVI. — **Divers** articles dans l'*Opinion nationale* (Mortalité des nouveau-nés, etc.).

CXXXVII. — **Du fétichisme à propos de la dermatologie.**

(Extr. du *Moniteur des hôpitaux*, 1858.)

Cela est un court pamphlet sur les discussions qui avaient lieu à ce moment dans le monde médical sur la nature des maladies dites aujourd'hui parasitaires.

M. Bertillon se prononce en faveur des doctrines médicales que l'avenir devait consacrer peu de temps après.

CXXXVIII. — **Etude sur la sériation et détermination des couleurs.** par M. Chevreul.

(*Presse scient. des Deux-Mondes*, 1860.)

On montre l'extrême importance de ce travail remarquable pour les sciences naturelles.

CXXXIX. — **Origine, théorie et avenir de la mutualité** (examen du livre de M. Emile Laurent sur les Associations de prévoyance).

(*Presse scient. des Deux-Mondes*, 1860 et 1861.)

Théorie et avenir des mutualités en général et de celle des médecins en particulier.

CXL. — **Autres** articles de critique dans la *Presse scientifique des Deux-Mondes* (Les races humaines et leur part dans la civilisation. — La Genèse selon la science. — Charlatanisme et science en médecine, etc., etc.).

CXLI. — **Rapport** sur le voyage du docteur Livingstone.

(*Bull. de la Soc. d'anthrop.*, 1860.)

CXLII. — **Biologie; physiologie; mésologie.**

(*Presse scientifique des Deux-Mondes*, 1860.)

CXLIII. — **Deux articles critiques sur les animaux ressuscitants, sur l'hybridité, etc.**

(Dans le même Recueil.)

CXLIV. — **Travaux exécutés dans l'air comprimé.**

(*Union méd.*, 1861.)

CXLV. — Villégiature sur les rivages de la mer.

Cette brochure se compose d'une série de feuilletons insérés dans l'*Union médicale* (1862). C'est un travail moitié littéraire, moitié scientifique.

Influence sur la cachexie urbaine. Effets salutaires et dangers des bains de mer. Réglementation illégale des plages et dangers qu'elles font courir aux baigneurs. Désidérata et conclusions.

CXLVI. — **Rapport** à l'Assemblée générale de l'Association générale des médecins de France, 1862.

CXLVII. — **Analyse critique** de deux ouvrages (*Kuborn* et *Riembault*) sur les travaux exécutés dans l'air comprimé.

(*Union méd.*, 1863.)

CXLVIII. — **Prostitution,** examen critique au point de vue statistique du livre de M. Jeannel, et discussion à ce sujet.

(*Union méd.*, 1863.)

CXLIX. — **Vie et travaux de Pierre Gratiolet.**

(*Gazette hebd. de méd. et de chir.*, 1865.)

CL. — **Sur les caractéristiques de l'homme.**

(*Bull. de la Soc. d'anthrop.*, 1866.)

CLI. — **Comptes rendus de l'Exposition universelle de Paris en 1867.** Anthropologie (série de dix articles dans le *Moniteur universel*).

Ces articles, qui sont d'une lecture très facile, exposent de la façon la plus limpide l'état des sciences anthropologiques en 1867.

CLII. — **Anthropologie.**

(*Encyclopédie générale.*)

Nous y relevons une définition de l'anthropologie qui a été souvent citée parce qu'elle indique les limites, souvent contestées, de cette science :

« L'anthropologie est une science concrète ayant pour but la con-

naissance complète du groupe humain, considéré : 1° dans chacune de ses divisions typiques (variété, race, espèce s'il y a lieu) comparées entre elles et à leur milieu respectif; 2° dans son ensemble et dans ses rapports avec le reste de la faune. »

CLIII. — **Plusieurs autres articles** dans l'*Encyclopédie générale* (ACCIDENTS ; ACCLIMATEMENT ; AGE ; ANGLETERRE ; AUSTRALIE ; BADE, etc.), et dans l'*Almanach de l'Encyclopédie* (DÉMOGRAPHIE, BIOLOGIE, etc.).

CLIV. — **Valeur philosophique de l'hypothèse de transformisme.**

(*Bull. de la Soc. d'anthropologie*, 1871.)

La partie essentielle et originale de ce travail est une classification des hypothèses scientifiques les plus généralement admises.

M. Bertillon les divise en trois catégories :

La première comprend les hypothèses investigatrices. Ce premier groupe est admis, réclamé même comme instrument puissant et nécessaire d'investigation par tous les logiciens, à quelque école philosophique qu'ils appartiennent : « C'est, dit Auguste Comte, une supposition provisoire et d'abord essentiellement conjecturale, une anticipation sur l'expérience. » M. Claude Bernard, dans la *Médecine expérimentale*, parle longuement et parfaitement de cette méthode qu'il appelle *méthode à priori*, dénomination qui n'a qu'un inconvénient, c'est de laisser présumer à une lecture superficielle qu'il est en opposition avec d'autres logiciens et notamment avec Auguste Comte, comme il semble lui-même le croire, tandis qu'il est absolument d'accord avec lui. Il décrit la méthode d'investigation décrite par Auguste Comte et qui consiste à poser à titre d'hypothèse provisoire une idée *à priori* inspirée par ce que l'on sait déjà des choses, quelquefois par un détail nouvellement aperçu et qu'on relie au reste du savoir par une généralisation spontanée et conjecturale. De cette hypothèse provisoire, on déduit une ou plusieurs conséquences qui soient *susceptibles d'être vérifiées expérimentalement*, et on interroge l'expérience. Cependant, si l'expérience est conforme à la prévision, la réalité de l'hypothèse n'est pas prouvée, mais sa valeur est devenue beaucoup plus grande, plus grande encore quand deux, trois, quatre de ces déductions se sont trouvées conformes à l'expérience.

Mais il est arrivé bien souvent, comme par exemple dans l'hypothèse

de l'*émission* de la lumière, celle du *phlogistique*, qu'une hypothèse, après avoir vu un grand nombre de ses déductions confirmées par la vérification expérimentale, est ébranlée par une nouvelle expérience ou encore par une observation nouvelle qui n'est pas expliquée par l'hypothèse. Alors l'hypothèse peut être fausse; mais cela n'est pas nécessaire, et plus souvent encore elle est seulement incomplète. C'est ce qui est arrivé par exemple avec l'hypothèse des ondulations lumineuses telles qu'on les avait d'abord supposées; elles ne pouvaient ni faire prévoir ni expliquer les phénomènes de polarisation. On n'a pourtant pas rejeté absolument l'hypothèse des ondes, on a modifié leur direction. Ainsi ce premier groupe d'hypothèses appartient à la logique; c'est une méthode logique d'investigation d'un emploi journalier, permanent, indispensable, guide du savant qui va à la découverte et qui pour cela observe et expérimente.

Le *second groupe* d'hypothèses se compose de toutes les théories qui sont surtout destinées à l'enseignement : telle la théorie des deux fluides électriques magnétiques, etc. Ce ne sont le plus souvent que des spéculations de l'esprit qui, sans se préoccuper beaucoup de la réalité des choses, prétend relier un groupe de phénomènes à une même conception théorique. De ces théories, la réalité objective de la conception importe peu; ce qui importe, c'est que les choses se passent comme si elle était vraie. En voulez-vous des exemples? La géométrie et le calcul infinitésimal, la mécanique rationnelle, la physique nous en offrent de très nombreux.

Ainsi la considération des centres de force, celle par exemple du centre de gravité, appartient à la théorie. On sait fort bien que ces centres n'ont pas d'existence réelle; on raisonne pourtant comme s'ils existaient, au grand profit du langage et des formules; et je vais montrer tout à l'heure que l'attraction universelle elle-même doit *aujourd'hui* être classée dans cette catégorie des théories pures. Ce sont surtout ces conceptions abstraites, instrument d'exposition et d'enseignement, qui prennent le nom de système quand elles embrassent tout un groupe de connaissances. En un mot, les théories dont nous parlons sont des hypothèses *constituées*, *acceptées*, *classiques* et fort commodes.

Cependant il y a une troisième catégorie d'hypothèses qui le plus souvent expliquent non seulement tout un vaste ensemble de connaissances, mais encore leur succession dans le temps et dans l'espace. Je citerai seulement trois ou quatre de ces grandioses conceptions :

L'hypothèse cosmogonique de Laplace, l'hypothèse de la philologie moderne, d'une langue mère, l'aryaque (Chavée en 1848), dont sont

sortis, comme autant de familles, de genres et d'espèces, le grec, le latin, le slave, le tudesque, etc.; puis les dialectes : le français, l'espagnol, l'anglais, etc., etc.

Enfin l'hypothèse du transformisme.

Le reste de l'ouvrage est consacré à l'énumération et à l'analyse des hypothèses de ce troisième groupe, et notamment à celle du transformisme.

CLV. — **Influence du milieu naturel et du milieu social sur le** développement de la civilisation et de la pensée religieuse.

(*Bull. de la Soc. d'anthrop.*, 1872-73.)

CLVI. — **Sur les évolutions de l'anthropophagie.**

(*Bull. de la Soc. d'anthrop.*, 1874.)

CLVII. — **Discours** prononcé à Saint-Germain devant la Société d'anthropologie.

(*Revue scientifique.*)

CLVIII. — **Mésologie** ou science des milieux.

(Article du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*— Des résumés faits par l'auteur ont paru dans un grand nombre de Revues scientifiques.)

Ce mot est un de ceux que l'auteur a introduits dans la langue française. Avant de paraître dans le *Dictionnaire encyclopédique*, il avait été accepté dans le *Dictionnaire de médecine* de MM. Littré et Robin, et adopté par plusieurs professeurs de l'Ecole, MM. Verneuil, Béclard et autres.

Dès 1860, M. Bertillon avait nommé la *Mésologie* et en avait tracé le cadre dans un article de la *Presse scientifique des Deux-Mondes* Ce premier travail, publié sous le titre de *Revue de biologie* (*anatomie, physiologie, mésologie*), contient le rudiment de celui-ci qui est plus étendu et plus complet.

On peut dire que la mésologie a été créée par Hippocrate, dont le *Traité des airs, des eaux et des lieux* peut passer pour le premier traité de mésologie. Je crois que c'est aussi le dernier, et que depuis le père de la médecine aucun auteur n'avait réuni en un ouvrage spécial les influences de toute sorte que le milieu ambiant exerce sur les organismes vivants.

Si l'on remarque que tout être animé dépend de deux facteurs : l'*ancêtre* qui l'a créé, et le *milieu* qui le modifie (autrement dit le passé et le présent), on concevra combien il est utile d'isoler ces deux sciences : l'*hérédité* et la *mésologie.*

On peut adopter deux modes de division très différents pour la mésologie.

On peut étudier les influences exercées :

1° Par les modificateurs d'ordre physique (lumière, chaleur, hygrométrie, électricité, gravité, etc.) ;

2° Par les modificateurs d'ordre chimique, suivant les affinités propres aux éléments et aux composés de l'être vivant et du milieu (respiration, alimentation, etc.) ;

3° Par les modificateurs d'ordre biologique, c'est-à-dire par l'influence réciproque des activités organiques en présence.

On peut y ajouter, pour l'homme et pour les animaux qui vivent en société, les modificateurs d'ordre psychologique, etc.

Dans une autre division de la mésologie, on prend pour raison de classification la nature des modifications survenues. On étudiera donc successivement les influences exercées :

1. Sur l'activité physiologique des organes ;
2. Sur les modifications durables survenues dans les mœurs ;
3. Sur les manifestations morbides sur la durée de la vie ;
4. Sur la structure, la forme, le développement des organes ;
5. Sur les modifications que les influences de milieux ont amenées dans la sériation des êtres vivants ;
6. Sur celles qui favorisent l'apparition de l'organisation soit cristalline, soit cellulaire.

Dans ce travail, l'auteur passe en revue chacune de ces modifications et, par des exemples nombreux, en montre la réalité et l'intensité, soit dans le règne végétal, soit dans le règne animal, et tout parculièrement dans le groupe humain.

ÉTUDE STATISTIQUE

SUR LES

NOUVEAU-NÉS (1)

Par le docteur **BERTILLON père.**

Depuis longtemps je sollicitais des matériaux qui me permissent d'étudier dans ses détails les lois de la mortalité propre à la France.

Les volumes officiels persistant à refuser ces documents, je me suis adressé au laborieux et zélé secrétaire de la commission statistique belge, M. Heuschling, qui, ayant obtenu du ministère compétent la communication de nos relevés préfectoraux d'état civil, avait eu le rare courage de dépouiller dix années (1840-49) de ces feuilles. Son précieux manuscrit vient, selon le désir de l'auteur et grâce à la bienveillante intervention de M. Rayer, de m'être confié par l'Institut, auquel M. Heuschling l'avait envoyé.

Dans ce volume, fruit d'un labeur immense et dévoué, tous nos départements ont un compte ouvert. J'y trouve, pour chaque année et pour chaque sexe, le nombre des décès à chaque âge, et en regard le nombre annuel des naissances. En rapprochant ces données des recensements et du nombre des conscrits, en appliquant les méthodes de calcul appropriées et que je justifierai en leur lieu, j'espère pouvoir produire un travail complet sur la distribution de la mortalité en France suivant les lieux, les âges et les sexes.

Cependant, comme les calculs qu'exigent ces travaux dévorent un temps considérable, j'ai pensé que, chaque fois qu'un résultat intéressant et nouveau serait bien assis, il y aurait quelque avantage à le faire connaître isolément. C'est un de ces résultats que je soumets aujourd'hui à l'Académie.

1. Ce mémoire, qui a été lu à l'Académie de médecine le 9 février 1858, est assurément l'un des ouvrages les plus célèbres de M. Bertillon.

Cependant, fait étrange, il n'a jamais été publié, et n'est connu que par une analyse, à vrai dire fort étendue, que l'*Union médicale* en a publiée le 11 février 1858. Quant aux chiffres qui en sont le fondement, M. Bertillon les a publiés beaucoup plus tard dans son *Atlas de démographie* et dans son article *France*.

Nous avons eu la bonne fortune de découvrir ce précieux manuscrit dans ses papiers et nous nous hâtons d'en faire profiter nos lecteurs.

Je ne me suis encore occupé que de la mortalité de la première enfance, et déjà il en ressort des faits inattendus, je dirais des *lois* si une multitude de législateurs n'eussent discrédité ce mot.

L'étude sur la mortalité de la première enfance offre plusieurs points qui la rendent plus précieuse que celle des autres âges ; je dois au moins les indiquer.

Les calculs de la mortalité à cet âge ne donnent point de prise à l'arbitraire : ils ne reposent sur aucun artifice de calcul, car on connaît avec une grande exactitude le nombre des naissances et celui des nouveau-nés qui succombent dans les douze premiers mois de leur existence ; une soustraction donne rigoureusement le nombre de ceux auxquels il est donné d'atteindre la fin de leur première année.

Dans ce mode de calcul, une seule cause d'erreur est à éviter ; c'est, pour les très grandes villes, l'envoi en nourrice dans les départements voisins ; on verra que nous en avons tenu compte.

La première enfance est très impressionnable, c'est l'époque de la vie où les circonstances ambiantes agissent avec le plus d'énergie, vu la faiblesse de cet âge. Sa mortalité est, si l'on veut nous permettre cette expression, *un réactif* très sensible, qui nous indique avec énergie la qualité du milieu où elle agit.

Aussi trouvons-nous d'amples oscillations dans la mortalité des nouveau-nés étudiée selon les départements. Déterminons d'abord leur mortalité moyenne pour la France entière dans la grande période décennale 1840-49 ; nous opérons ainsi sur une base de 9 millions 700,000 naissances et sur 1 million et demi de décédés dans leur première année d'âge : mais nous ne dirons ici que le rapport des nombres.

Pour la France entière, on trouve que 1,000 nouveau-nés vivants sont déjà réduits à 840 à l'âge d'un an révolu. Autour de cette valeur moyenne se groupent avec une régularité remarquable les valeurs de même ordre propres à chaque département : la moitié de ces départements sont compris autour de la valeur moyenne dans l'intervalle assez resserré de 860 à 820 survivants à un an, c'est-à-dire que, dans la moitié des départements de France, 1,000 naissances donnent 860 à 820 survivants à l'âge d'un an ; les autres départements sont des valeurs extrêmes. Les uns, comme l'Eure, Eure-et-Loir, la Seine-Inférieure, ne parviennent qu'à donner 760 ou 770 enfants d'un an sur 1,000 nouveau-nés, tandis que d'autres, comme les Pyrénées Hautes et Basses, la Manche, en conservent presque 900.

Ces rapports ne sauraient être le fait du hasard, car non seulement ils sont le résultat d'une moyenne de dix années, mais encore, quand on entre dans le détail des années, on découvre que, bien que la mortalité annuelle offre des oscillations autour de la moyenne décennale, ces oscillations sont toujours assez étroites, de sorte que les départements qui offrent une mortalité moyenne de l'enfance décidément au-dessus ou au-dessous de celle de la France entière conservent cette même place chaque année. Il y a donc dans ces départements une *cause constante* et *intense* qui allège ici, qui aggrave ailleurs la mortalité naturelle de l'enfance.

La statistique des causes de décès, si le vœu important que vous avez émis vient à être accompli, permettra de pénétrer plus avant dans la recherche des influences déterminatrices.

Cependant, si, dès aujourd'hui, on étudie comment se groupent géographiquement les 13 départements qui offrent une mortalité plus rapide de l'enfance, on ne verra pas sans étonnement qu'ils sont presque régulièrement rangés en un seul groupe, autour du département de la Seine, dans un rayon de 150 à 200 kilomètres (35 à 40 lieues), et cependant le département de la Seine ne fait pas partie de ce groupe qui l'entoure.

En réfléchissant à cet arrangement, on craindra avec raison que l'aggravation de la mortalité de l'enfance dans les départements qui avoisinent Paris ne soit qu'apparente et due aux nombreux nourrissons que cette capitale envoie aux environs. En effet ces nouveau-nés, qui n'ont pas pris naissance dans les départements où ils succombent, apportent aux calculs statistiques une perturbation que l'imperfection des documents ne donne pas le moyen de corriger.

Pour faire droit à cette crainte légitime, nous avons réuni en un *seul* bloc le département de la Seine et les 13 départements voisins. Nous sommes bien assuré par ce moyen que tous ceux qui décéderont seront nés dans la circonscription ainsi formée. Les décès de quelques nouveau-nés envoyés au loin nous échapperont encore, et la mortalité que nous constaterons appartenir à ce groupe de 14 départements ne pourra en conséquence qu'en être un peu affaiblie : et pourtant on trouve encore que, dans cette région, sur 1,000 nouveau-nés vivants, il n'y en a que 799 qui atteignent l'âge d'un an révolu, tandis que le reste de la France a pu en élever 852 !

Or le groupe de départements que j'ai signalé compte annuellement en chiffres ronds 173,000 naissances et 35,000 décès de 0 à 1 an; si la mortalité était ici la même que celle du reste de la France,

ce même nombre de naissances ne donnerait lieu qu'à 26,000 décès; c'est donc un excédent de 9,000 décès qu'on paie annuellement et comme indûment à la mort!

Comment expliquer une aggravation si manifeste de la mortalité de l'enfance dans des départements salubres, où les autres âges de la vie ne sont nullement frappés dans une proportion exagérée, et dont quelques-uns au contraire, comme le département de l'Eure, sont remarquables par la vitalité des autres âges?

Je sais combien il faut être sobre d'explications, surtout en l'absence des détails statistiques qui éclaireraient plus sûrement l'investigation.

Cependant la régularité avec laquelle les départements frappés se rangent autour de Paris permet d'admettre que c'est une influence émanant de la grande ville qui se démasque : et, si l'on cherche quelle peut être cette influence, on n'en trouve que deux qui soient manifestes :

1° Le grand nombre d'enfants naturels sur lesquels pèse, on le sait déjà, une mortalité aggravée ;

2° L'envoi des enfants en nourrice.

La première cause entre certainement pour une fraction dans l'excès de décès que nous avons constaté ; mais, *quelque part qu'on lui accorde*, elle ne saurait expliquer qu'un supplément de trois mille décès.

La plus grande part de l'excédent que nous avons dénoncé paraît donc devoir être attribuée à l'usage immoral et barbare où sont les mères d'abandonner leurs enfants à des mains étrangères, et de les éloigner de leur surveillance à un âge où la vie est si fugitive, où elle a besoin, pour être retenue, de soins assidus, fatigants, quelquefois douloureux, et répugnants pour toute autre qu'une mère!

Telle paraît être l'explication la plus probable de la fatale influence qui pèse sur ce groupe de départements.

Si notre point de vue paraît vraisemblable, si l'accroissement de fait et si considérable des décès de la première enfance (plus du tiers) peut être dû à cet usage pernicieux, ne serait-ce pas une enquête encore plus profitable pour la pratique que pour la science que celle qui prouverait aux familles combien elles augmentent les chances de mort de leurs enfants en les confiant à des mains mercenaires; qui montrerait aux mères et surtout aux pères combien il est dangereux de croire que l'amour et les soins maternels si nécessaires au nouveau-nés sont marchandise que l'on peut acheter pour un peu d'or? L'œuvre

que l'éloquence de J.-J. Rousseau a commencée, la statistique, plus éloquente encore, pourrait la continuer avec une autorité bien autrement imposante.

J'aborde maintenant le dernier point de mon travail, et sur lui je voudrais solliciter de nouveau l'attention de l'Académie, car il en ressortira, je crois, non seulement un fait nouveau et tout à fait méconnu dans la pathologie de l'enfance, mais encore un exemple bien propre à montrer comment la méthode statistique peut venir aider, et quelquefois rectifier les connaissances et les opinions qui résultent de l'observation isolée.

J'ai dans une autre occasion appelé l'attention sur la différence qu'il y a entre la mortalité des sexes aux différents âges. Les documents que je dois à M. Heuschling, ayant séparé les sexes, vont me permettre sur ce sujet un travail fait dans des conditions d'exactitude et d'homogénéité qui ne s'étaient pas encore présentées. Mais aujourd'hui je borne mon examen à la première année de la vie, et je me demande si, dès cette première année, il y a une différence marquée entre la mortalité des sexes? si, à cet âge, le sexe apporte déjà une perturbation notable et qui mérite que les statisticiens se livrent aux calculs nécessaires pour la mesurer?

Si pour m'en informer j'ouvre les ouvrages qui traitent de la pathologie de l'enfance, M. Barrier m'enseigne que la différence du sexe lui paraît peu importante chez les enfants, et que la plus grande analogie semble exister entre les maladies des garçons et celles des filles. D'autres auteurs, dans leurs généralités sur les maladies de l'enfance, ne jettent pas même un regard sur la différence des sexes; c'est ainsi que M. Bouchut ne fait dépendre leur mortalité que du climat, de l'âge et des dispositions héréditaires. Même silence chez MM. Rillet et Barthez, et ce silence se comprend. En effet, la physiologie classique nous apprend à considérer le nouveau-né comme un être chez lequel l'influence sexuelle est nulle ; pour cette science, les organes du sexe sont une force en puissance, mais en léthargie pour bien des années et par conséquent sans action sur la vitalité du nouveau-né.

Ainsi l'influence du sexe sur la mortalité, sur la gravité des maladies de l'enfance, paraît nulle ; tant de siècles d'observation, tant d'habiles observateurs sont unanimes sur ce point, et la physiologie enseignée dans nos écoles vient confirmer en théorie ce résultat de la pratique.

Sous l'influence de ces autorités, le statisticien doit-il donc s'abstenir

et porter ailleurs une investigation qui serait sans fruit sur un point déjà jugé?

Nous ne le croyons pas; car nous pensons et nous essaierons de montrer que la méthode d'observation employée jusqu'à ce jour dans les sciences naturelles, et notamment en médecine, est insuffisante.

On n'a presque jamais étudié les caractères de l'espèce que dans l'individu, de telle sorte que l'enregistrement des propriétés qui se retrouvent dans quelque individu d'une même espèce a constitué la monographie de cette espèce. Cependant il y a des propriétés qui ne peuvent être appréciées que sur des groupes; de sorte que l'histoire d'une espèce faite ainsi sur l'observation individuelle est incomplète; ce n'est pas la représentation du monument, mais des pierres qui le composent.

Je dis donc que la physiologie moderne, dans l'étude de l'homme, a le plus souvent omis de porter son investigation sur l'être collectif : entraînée par les nombreux travaux que lui offrait d'abord l'observation individuelle, éblouie par la puissance de cette analyse qui met à nu les propriétés en dissociant les unités ou les éléments, elle a négligé, ignoré presque une autre analyse qui isole et découvre les propriétés en groupant les unités.

Pourtant les physiciens, et depuis peu les chimistes, ont employé avec un éclatant succès cette nouvelle méthode d'investigation.

Je veux apprécier exactement la modification de couleur que l'eau imprime à la lumière : si j'observe une goutte d'eau, elle me paraît parfaitement incolore; mais si je soumets le rayon lumineux non à l'action d'une goutte isolée, mais à celle d'une grande masse, par cela seul le résultat semble changer. Le liquide me semblait incolore parce que l'influence qu'une couche mince exerce sur la lumière est trop faible pour être saisie par l'œil; le rayon lumineux apparaît évidemment coloré si je le soumets à la puissance des influences associées et accumulées.

Ainsi, voilà une propriété que l'étude d'un nombre quelconque de gouttes isolées, que le microscope le plus puissant, que l'observation la plus sagace étaient impuissants à découvrir. Si je change la méthode d'observation, si je considère un grand ensemble, cette propriété cachée se dévoile et va frapper immédiatement l'œil de l'observateur le plus ordinaire.

Des expériences du même ordre ont démontré que la couleur vulgairement attribuée aux métaux n'est qu'apparente et due à une modification incomplète du rayon *une seule fois* réfléchi; si, par une

expérimentation appropriée, on multiplie les contacts, on découvre que la couleur propre à l'argent est le jaune; celle de l'or, le rouge, etc., et l'on s'explique, on fixe le rôle que jouent ces métaux dans la coloration des cristaux. C'est cette même méthode, ayant pour base les grands nombres d'observations, qui fait du pendule un dynamomètre si délié et si puissant à la fois.

Les chimistes ont appliqué, il y a peu d'années, la même méthode à l'analyse de l'air et à celle de l'eau. Ainsi l'analyste le plus habile ne saurait trouver de cuivre ni d'argent dans un litre d'eau de la Méditerranée ; cependant, si l'on attache au flanc d'un navire un sac renfermant de la tournure de fer ou de cuivre, on trouve après quelques traversées de Marseille en Sardaigne que, sur la tournure de fer, s'est précipité du cuivre, et sur les copeaux de cuivre, de l'argent.

Le physiologiste et le pathologiste ont fait jusqu'à ce jour comme le physicien ou le chimiste qui n'observait, n'étudiait l'eau que goutte par goutte. Ce sont exclusivement les molécules de l'humanité qu'ils ont soumises à leur sagace et infatigable investigation, car ils pensent que, lorsqu'ils auront découvert les propriétés de cette poussière, ils sauront celles de *l'espèce humaine*, et que l'hygiène publique, par exemple, qui a pour mission de s'occuper exclusivement de l'homme collectif, y pourra puiser toutes les connaissances qu'elle acquiert. Nous croyons, au contraire, et nous espérons le faire voir de plus en plus par la succession de nos recherches, que ces études physiologiques et pathologiques, qui n'ont pour champ d'observation que l'individu isolé, sont nécessairement incomplètes et que, quelque précieuses qu'elles soient, elles laissent beaucoup à faire à la méthode d'observation collective; que notamment l'hygiène publique n'y trouve pas les bases solides qu'elle réclame. C'est pourquoi, en face des résultats négatifs de l'observation clinique, nous ne renonçons point à chercher si, par la méthode statistique, le sexe ne révélera pas son influence dès le premier âge.

Le manuscrit de M. Heuschling séparant les sexes nous permet cette recherche. Nous trouvons que 1,000 naissances féminines amènent 858 petites filles à un an d'âge, tandis que 1,000 naissances masculines n'y amènent que 828 garçons.

Sous une autre forme et en nombres ronds, sur 100 enfants de chaque sexe de 0 à 1 an, il succombe annuellement 20 garçons et 16 filles, soit le cinquième des garçons et le sixième des filles.

Telle est la constance de cette loi que lorsque, au lieu d'examiner la France en bloc, on fait la même recherche sur chacun de ses dépar-

tements, on trouve constamment, sauf de très faibles oscillations, le même rapport entre la mortalité des deux sexes dans la première année de la vie.

Et non seulement la France, dans son ensemble et dans ses parties, donne le même rapport, mais il en est encore de même de toutes les nations de l'Europe qui fournissent des documents statistiques : la Suède, la Belgique, la Hollande, l'Angleterre, le canton de Genève, la Prusse, la Bavière, le Piémont, déposent du même fait; enfin sur ce point les documents du siècle passé sont en parfait accord avec ceux du nôtre. Aucune loi de physiologie pathologique ou de statistique n'est donc plus solidement établie que celle-ci :

« *Quelle que soit la mortalité qui frappe l'enfance dans la première* « *année de la vie, qu'elle soit très faible et n'enlève qu'un dixième des* « *naissances, ou très intense qu'elle soit et en moissonne près de la* « *moitié, la mortalité des mâles reste constamment plus forte que celle* « *des filles, et dans un rapport qui s'éloigne peu de 4 à 5 décès fémi-* « *nins contre 5 à 6 masculins.* »

Comment une différence si marquée, si constante, a-t-elle complètement échappé aux plus habiles cliniciens de l'enfance?

C'est que l'influence que nous avons étudiée, quoique si manifeste par la méthode statistique, est trop faible pour être appréciée par l'observation clinique. Cependant, pour avoir été méconnue, elle n'en est pas moins féconde en résultats théoriques et pratiques; mais l'étendue du sujet nous oblige à remettre à un travail subséquent l'étude des causes, la recherche des espèces morbides qui pèsent inégalement sur les sexes et les conséquences à tirer des faits que nous venons de dénoncer.

Pour 1000 *naissances vivantes combien de décès de* 0 *à* 1 *an* (1840-49) ?

N°s d'ordre d'après la mortalité des deux sexes.	DÉPARTEMENTS	POUR 1000 NAISSANCES combien de décès de 0—1 an. Masc.	Fém.	2 sexes.	La mortalité des filles étant 100 que devient celle des garçons.
52	Ain	183.4	157.5	170.7	116.3
74	Aisne	218.0	192.0	205.3	113.4
31	Allier	148.0	138.0	143.2	107.2
79	Alpes (Basses)	230.0	208.0	219.0	110.6
59	Alpes (Hautes)	191.0	162.0	177.0	118.0
56	Ardèche	192.0	156.0	174.0	123.0
65	Ardennes	160.0	137.0	148.0	116.7
6	Ariège	123.0	101.0	112.0	121.8
82	Aube	251.0	216.0	234.0	116.2
29	Aude	150.0	134.0	142.0	112.0
32	Aveyron	151.0	138.0	144.0	109.4
55	Bouches-du-Rhône	161.0	185.0	173.0	114.8
11	Calvados	131.0	113.0	122.0	115.9
34	Cantal	158.0	132.0	145.0	119.5
10	Charente	133.0	109.0	121.0	122.0
62	Charente-Inférieure	192.0	168.0	180.0	114.2
48	Cher	177.0	158.0	168.0	112.0
45	Corrèze	161.5	154.5	158.0	104.5
8	Corse	121.3	109.2	115.5	111.0
68	Côte-d'Or	205.5	180.2	193.0	114.0
41	Côtes-du-Nord	167.8	142.2	155.2	118.0
1	Creuse	89.9	85.0	87.2	105.8
44	Dordogne	164.5	149.6	157.4	110.0
12	Doubs	132.7	113.4	123.4	117.0
60	Drôme	189.8	165.4	177.2	114.4
81	Eure	251.0	215.3	233.0	116.5
84	Eure-et-Loir	255.8	222.5	239.5	114.8
37	Finistère	158.5	137.6	148.0	115.1
69	Gard	212.5	173.5	193.4	122.3
28	Garonne (Haute)	150.3	132.3	141.3	113.5
16	Gers	136.3	120.0	128.3	113.4
17	Gironde	135.4	123.2	129.2	109.9
64	Hérault	200.4	167.0	183.7	120.0
46	Ille-et-Vilaine	170.3	149.4	159.8	113.9
40	Indre	153.2	149.2	151.4	102.8
43	Indre-et-Loire	168.2	144.8	156.6	116.1
58	Isère	191.4	160.2	176.0	119.3
23	Jura	148.9	123.8	136.7	120.2
39	Landes	158.5	145.5	150.2	108.8
73	Loir-et-Cher	217.4	186.0	202.5	116.8
50	Loire	188.4	152.0	170.2	123.5
42	Loire (Haute)	173.4	138.2	156.1	125.3
20	Loire-Inférieure	142.4	121.4	132.1	117.2

Nos d'ordre d'après la mortalité des deux sexes.	DÉPARTEMENTS	POUR 1000 NAISSANCES combien de décès de 0—1 an. Masc.	Fém.	2 sexes.	La mortalité des filles étant 100 que devient celle des garçons.
66	Loiret	200.0	180.2	190.1	111.0
25	Lot	144.2	130.6	138.0	110.3
61	Lot-et Garonne	172.4	184.2	178.5	106.8
27	Lozère	146.3	135.8	141.2	107.9
15	Maine-et-Loire	134.2	117.4	126.0	114.2
3	Manche	113.8	94.7	104.0	120.1
80	Marne	241.6	212.8	237.5	113.2
53	Marne (Haute)	186.0	155.0	171.0	120.0
7	Mayenne	123.0	106.4	115.2	115.4
47	Meurthe	177.0	147.4	162.4	120.0
76	Meuse	220.4	196.0	208.8	112.3
33	Morbihan	152.5	135.0	144.0	113.0
19	Moselle	140.2	119.8	130.2	117.0
35	Nièvre	152.0	140.3	146.0	108.3
49	Nord	181.8	154.5	168.4	117.5
71	Oise	213.0	183.8	199.2	116.0
18	Orne	138.4	121.0	129.8	114.4
30	Pas-de-Calais	152.0	132.5	142.6	114.5
21	Puy-de-Dôme	145.5	122.4	134.2	118.8
4	Pyrénées (Basses)	118.8	100.2	109.8	118.4
2	Pyrénées (Hautes)	98 0	84.5	91.4	116.0
[illegible]	Pyrénées (Orientales)	128.2	120.7	124.4	106.2
70	Rhin (Bas)	172.5	212.0	194.1	122.8
[illegible]	Rhin (Haut)	183.5	156.8	170.4	117.0
»	Rhône	129.2	104.6	117.0	123.4
38	Saône (Haute)	162.4	137.5	150.0	118.0
54	Saône-et-Loire	185.4	156.5	171.2	118.3
26	Sarthe	148.4	130.3	139.7	113.8
»	Seine	168.0	148.2	158.2	113.2
83	Seine-Inférieure	252.0	222.8	234.6	113.0
78	Seine-et-Marne)	[illegible]	202.5	218.5	115.4
75	Seine-et-Oise)	[illegible]	189.0	206.5	118.4
9	Sèvres (Deux)	[illegible]	111.3	119.4	114.0
67	Somme	[illegible]	175.2	191.0	117.3
22	Tarn	[illegible]	122.9	135.8	120.1
63	Tarn-et-Garonne	[illegible]	[illegible]	183.5	108.5
57	Var	[illegible]	160.5	174.9	117.8
77	Vaucluse	222.2	[illegible]	208.8	114.1
13	Vendée	123.7	124.2	123.9	99.6
5	Vienne	120.0	[illegible]	112.3	115.2
24	Vienne (Haute)	145.2	126.0	[illegible]	115.2
36	Vosges	158.2	136.5	147.8	115.9
72	Yonne	212.7	187.4	200.5	113.3
	FRANCE	171.3	148.5	160.0	115.2

TABLE DE MORTALITÉ DE LA VILLE DE BERLIN

CALCULÉE SUR LES DÉCÈS DE 1878

Par **R. BOECKH**

Directeur du Bureau de Statistique de la Ville

La méthode d'après laquelle les tables de mortalité de la ville de Berlin ont été calculées par l'auteur appartient au système des méthodes directes, c'est-à-dire que la table est construite en comparant le nombre des décès avec celui des vivants de l'âge respectif. Elle repose par conséquent sur un principe qui a été premièrement appliqué en Angleterre vers la fin du siècle passé, puis développé en Angleterre et en Suède sur la base des matériaux statistiques suédois et indiqué en Allemagne en 1839 par Ludwig Moser.

Cependant la calculation des tables de mortalité de Berlin se distingue essentiellement tant de quelques calculations pareilles d'ancienne date que des différentes tables de nouvelle date construites selon la méthode directe, et principalement par le fait qu'elle comprend dans le ressort de son calcul tous les matériaux rendus accessibles par le perfectionnement de la statistique pratique, en les traitant d'après les principes de la science statistique.

Les principes caractéristiques de la méthode de l'auteur sont les suivants :

Le tableau de la mortalité comprend toujours une période déterminée, et par principe l'année solaire. Tous les cas survenus pendant cette année dans le pays ou la ville dont il s'agit sont pris en considération. La mortalité de chacun des deux sexes est traitée séparément. Les décès sont mis en comparaison avec le nombre de la population du même sexe vivant au commencement du temps d'observation (c'est-à-dire de l'année) et en telle sorte que la population et les décédés sont classifiés d'après les années de naissance, de manière que la mortalité de chaque classe d'année de naissance est poursuivie dans la durée de l'année solaire.

Dans le calcul, on prend en considération les variations qui sur-

viennent dans le nombre des vivants, les changements de demeure par les personnes entrées et sorties, dont l'influence est calculée pour le commencement ou pour la fin du temps d'observation (de l'année). Ensuite on distingue dans chaque classe, d'après les années de naissance, le nombre des décès survenus avant et après l'accomplissement de l'année d'âge respective; la classification d'après les années d'âge, qui a toujours été regardée comme le trait caractéristique de l'ordre de mortalité, est donc maintenue.

Par conséquent, une combinaison méthodique d'après les classes d'âge et de naissance est établie; différence qui a été déjà connue dans les premiers essais du calcul de la mortalité, au moins en regard des décès de la première année de vie, mais qui pourtant n'est nécessitée que par la méthode de l'auteur, par la raison que la table de mortalité fondée sur cette méthode fait usage de l'échelle construite d'après les temps de naissance pour obtenir le nombre des années vécues.

Le fait est qu'il ne s'agit pas seulement de savoir quelle est la mortalité jusqu'à un certain âge, mais en même temps de calculer la durée de la vie; à cette fin, il faut connaître le nombre des années vécues par les personnes décédées entre deux âges déterminés. Ainsi, c'est le caractère de la méthode de l'auteur que le nombre des survivants de la classe des temps de naissance est regardé comme le nombre des années vécues par les décédés. Nous disons: temps de naissance, parce que, d'après cette méthode, — et c'est là aussi un de ses traits caractéristiques — la calculation est applicable à chaque section d'âge, pourvu que les classes de naissance soient distinguées elles-mêmes d'après les sections respectives, c'est-à-dire d'après les trimestres, les mois et, s'il le faut, même les jours de naissance. La possibilité de pouvoir diminuer à volonté les sections d'âge est importante, parce qu'elle sert à éviter le manque de précision résultant de la supposition que le nombre des survivants d'après les années de naissance et le nombre des décédés dans les années d'âge sont tout à fait les mêmes.

Après ce préambule, indiquons brièvement les opérations diverses.

Premièrement, à l'égard des nombres absolus servant aux calculs, ce sont les chiffres des décédés d'après les classes d'année de naissance, toujours en séparant ceux des individus qui sont morts avant l'année accomplie de ceux qui sont morts après. Quant aux décédés dans la seconde année de la vie, ils sont classés par trimestres de naissance, en sorte que ceux qui sont morts avant leur trimestre

d'âge accompli sont classés séparément de ceux qui sont morts après. Pareillement, les décédés de la première année de vie sont classés d'après les mois de naissance ; ainsi l'on prend toujours douze mois en distinguant ceux qui sont morts avant et après le mois d'âge accompli (voir la table annexée col. 5 et 10). Quant aux mort-nés, ils sont mis en compte et regardés comme morts au moment de la naissance. Ils sont placés en tête de la colonne 5.

Les nombres de la population servant à la comparaison sont dérivés de chaque recensement en tenant continuellement compte des changements survenus. Les naissances sont ajoutées, les décès déduits, de même que les entrées et les sorties, en distinguant toujours les classes d'après l'année de naissance. Mais les entrées et les sorties n'étant pas enregistrées complètement, on prend en considération la différence, qui se montre au recensement suivant dans chaque classe d'année de naissance, de manière que dans chaque classe où le nombre des personnes recensées est plus grand, on ajoute la différence en proportion des personnes entrées, et dans chaque classe où le nombre des personnes est moindre, on ajoute la différence en proportion des personnes sorties dans toute la période. Concernant les personnes nées depuis le recensement antérieur, on a égard à la différence des classes de l'âge constatée par le recensement, conformément à laquelle une addition respective est faite aux sorties dans la première classe de l'âge de naissance. Quant au nombre des militaires actifs, dont les changements de demeure ne sont pas enregistrés, ils sont regardés comme conservant leur âge, et les nombres de chaque classe d'année de naissance sont établis selon le mouvement du nombre général dans chaque année, en tenant compte des résultats des deux recensements. — Les nombres de la population résultant de l'ensemble de ces changements sont contenus par chaque classe du temps de naissance dans la colonne 2 pour le commencement de l'année et dans la colonne 7 de la table annexée pour la fin de l'année. Les nombres de la population pour la première année d'âge, servant de base pour la comparaison avec ceux des décédés dans chaque mois d'âge, sont les totaux des vivants au commencement (ou à la fin) de chaque mois de l'année solaire ; pour la seconde année, les totaux des vivants au commencement (ou à la fin) de chaque trimestre solaire.

Pour comparer les nombres de la population au commencement et à la fin de l'année avec les décès survenus, les nombres doivent être enregistrés en tenant compte des changements survenus dans le

temps correspondant, par la différence des personnes entrées et sorties. Cette différence n'est pas la même pendant toute l'année, par conséquent elle est constatée séparément pour chaque mois solaire. Cette augmentation ou diminution se règle d'après le temps pendant lequel le surplus des entrées ou des sorties a pris part à la mortalité de l'année, qui, si l'on sépare les deux classes formées par l'accomplissement de l'année d'âge, varie entre 0 et 12 mois. On remarque d'abord que, dans le nombre de ceux qui surviennent avant l'accomplissement de l'année d'âge, $\frac{7}{16}$ sont entrés dans le premier trimestre, $\frac{1}{16}$ dans le dernier, et *vice versa* de ceux qui surviennent après l'accomplissement de l'âge, $\frac{1}{16}$ est entré dans le premier, $\frac{7}{16}$ dans le dernier trimestre ; on présume alors que ceux qui entrent avant l'âge accompli ont une part plus grande à la mortalité survenue avant l'âge accompli que dans le cas d'une répartition égale des personnes entrées sur les quatre trimestres. L'auteur a cru avoir trouvé l'expression correcte pour la différence de la part de la mortalité qu'ont les personnes entrées avant et les personnes entrées après l'âge accompli, en supposant pour les premières deux tiers, pour les dernières un tiers de la mortalité du temps correspondant. Le fait est que la répartition d'un temps par l'âge accompli n'est pas la même que la répartition en deux époques séparées. Car, si même les deux époques sont prises ensemble, la participation embrasse la moitié du temps, c'est-à-dire qu'en répartissant l'année en trimestres, et par conséquent en formant 32 groupes ($2 \times 4 \times 4$), ces groupes ont vécu 128 de 256 divisions de temps ; mais la part vécue avant l'âge accompli ne comprend pas seulement un quart ou 32 divisions, mais 42, c'est-à-dire $\frac{49}{2} + \frac{25}{2} + \frac{9}{2} + \frac{1}{2}$, de manière que pour l'autre partie il ne reste pas 96 divisions, mais seulement 86. Si l'on divise l'année en mois et si l'on forme 288 groupes, la part vécue avant l'année d'âge accomplie embrasse 1,150 divisions $(\frac{529}{2} + \frac{441}{2} + \frac{361}{2} + \frac{289}{2})$, tandis que dans toute l'année le nombre des divisions vécues est 3,456 ; pour l'autre partie, il ne reste que 2,306 divisions. On voit comme en augmentant le nombre des divisions la part des entrées avant l'accomplissement de l'âge s'approche d'un tiers : dans la calculation par trimestres, il en manque $\frac{1}{64}$; pour les mois, $\frac{1}{576}$ $(\frac{1}{4.12.12})$.

En supposant que dans chaque répartition faite de manière que l'époque embrasse au commencement tout, à la fin seulement un minimum, deux tiers soient vécus par les personnes qui entrent, alors l'échelle doit changer. Par exemple, ceux qui entrent dans le premier trimestre et n'ont pas encore achevé le trimestre de l'âge participent

pour 20, 14, 8 et 2 tiers de division; les mêmes, s'ils ont achevé le trimestre d'âge, participent pour 16, 10 et 4 tiers de division; ainsi tous ceux qui entrent dans le premier trimestre participent pour 74 tiers, ceux qui entrent dans le second pour 38, dans le troisième pour 14, dans le quatrième pour 2 tiers de division : le total est de 128 tiers. Pareillement, en distinguant les mois, il en résulte 3,456 tiers.

De là il résulte que, s'il s'agit des entrées et sorties dans les différents trimestres, l'augmentation ou la diminution, correspondante en comparaison avec les nombres des décédés avant l'année d'âge accomplie, pour les personnes entrées dans le dernier trimestre, s'élève à $\frac{1}{48}$ du nombre total; pour les entrées dans l'avant-dernier, à $\frac{7}{48}$; pour le second trimestre, à $\frac{19}{48}$; dans le premier, à $\frac{37}{48}$ (selon les différents groupes $1, +2+4, +5+7, +8+10$, divisé par $3\times4\times4$). En distinguant les mois, les parts proportionnelles sont 1, 7, 19, 37, 61, 91, 127, 169, 217, 271, 331, 397 divisés par 432 ($3\times12\times12$) de la différence des entrées et sorties de chaque mois correspondant, ou en pour mille 2,3, 16,2, 44,0, 85,6, 141,2, 210,7, 294,0, 391,2, 502,3, 627,3, 766,2, 919,0. Quant à la deuxième année d'âge, dont la mortalité est calculée pour les trimestres, les parts proportionnelles se calculent pour les trois mois appartenant au trimestre à 9,3 pour mille pour le dernier mois du trimestre, 64,8 pour le moyen, 175,8 pour le premier mois $(\frac{1+2+4+5+7}{3.\,3.12})$.

L'échelle renversée des mêmes chiffres est appliquée pour la comparaison des personnes vivantes avec la mortalité après l'âge accompli; les portions relatives de la différence des entrées et sorties de chaque mois solaire sont déduites de la population calculée pour la fin de l'année. On pourrait douter de la justesse de ce mode de calculation, si l'on n'avait égard qu'à la durée de la participation des personnes entrées après l'accomplissement de l'âge; il faut pourtant aussi prendre en considération la durée du temps avec laquelle les personnes entrées avant l'accomplissement de l'âge prennent part à la mortalité après l'âge accompli. Car ces personnes ne participent pas à toute époque, les personnes entrées au premier trimestre accomplissent l'année d'âge pendant tous les quatre trimestres, les personnes entrées au deuxième trimestre l'accomplissent pendant trois trimestres. Elles y participent donc à peu près comme à la partie vécue avant l'âge accompli, et en ajoutant ces parts aux parts des personnes qui entrent après l'âge accompli, on obtient $\frac{47}{48}$, $\frac{41}{48}$, $\frac{29}{48}$, $\frac{11}{48}$, c'est-à-dire il y manque encore les mêmes parts, résultant pour celles

qui sont entrées avant l'accomplissement de l'âge ($\frac{1}{48}$ pour le premier trimestre, $\frac{7}{48}$ pour le second, etc.).

Pour la première année, la différence des entrées et sorties dans chaque mois solaire est autant que possible répartie également sur les groupes en évitant les fractions, et en présumant que le mouvement soit le même dans les groupes cohérents ; deux tiers des totaux des douze groupes sont alors ajoutés au chiffre de la population au commencement du mois, quand il s'agit de la mortalité avant l'âge accompli, et déduits du chiffre de la population à la fin de chaque mois, quand il s'agit de la mortalité après l'âge accompli. Les chiffres ainsi calculés, qui sont ajoutés ou déduits de la population au commencement ou à la fin de l'année (pour la seconde année de chaque trimestre, pour la première de chaque mois) se trouvent dans les colonnes 3 et 8 de la table annexée ; ils sont désignés par +, s'il y a plus d'entrées que de sorties, et par —, s'il y a plus de sorties que d'entrées, de manière que dans la colonne 8 les chiffres qu'il faut déduire du nombre de la population à la fin de l'année sont désignés par +, les chiffres qu'il faut ajouter, par —. Les chiffres de la population calculés pour la comparaison aux décès sont donnés aux colonnes 4 et 9 de la table.

Le calcul de la table de mortalité se fait ainsi : le nombre des décédés de chaque classe, formée d'après le temps de la naissance et l'âge (col. 5 et 10), est réduit en pour mille des personnes vivantes (col. 6 et 11). Alors la table de mortalité (ou les deux tables d'après l'âge et d'après le temps de la naissance (col. 14, 15), est développée de ces pour mille en multipliant la proportion des survivants de chaque section de la table de mortalité (ou des deux tables) avec la proportion des décès de la section suivante, et en déduisant le produit (col. 12 et 13), c'est-à-dire le nombre des décédés de chaque âge et temps de naissance, réduit au chiffre des naissances dans la table de mortalité (1,000.00) de la proportion des survivants de la table de mortalité. C'est le même procédé que si, d'après la formule plus usitée, on multiplie la chance de survie de chaque section (1 — la proportion des décès) avec la chance de survie de la section suivante. On obtient ainsi deux tables, dont l'une, qui est la vraie table de mortalité, contient les chiffres des survivants par rapport à l'âge accompli (col. 14), l'autre contient les chiffres des survivants de chaque classe de temps de naissance. Cette dernière (col. 15) représente la table des années vécues entre deux termes de l'âge par toutes les personnes vivantes. En additionnant ces années vécues jusqu'à la fin de la table,

on obtient le total de toutes les années vécues par toutes les personnes nées; et, en commençant cette addition par l'âge le plus avancé, on obtient pour chaque âge le total des années qui seront encore vécues par les survivants de cet âge (voir col. 16). Enfin, en divisant les années que les survivants d'un âge déterminé vivront encore d'après la table des années vécues par le nombre de ces survivants (col. 14), il en résulte la durée moyenne de vie qui reste aux survivants du même âge, ou l'expectation de vie (col. 17).

Pour rendre plus intelligible au lecteur le mode de calculation, nous ajoutons le commencement du calcul de la table suivante du sexe masculin, construite d'après les décès de l'année 1878. Il commence par le nombre des naissances 23,393 (col. 4) y compris les mort-nés 983 (col. 5) ou 42.02 pour mille de tous les enfants nés (col. 6); restent les nés vivants au moment de la naissance (957.98 pour mille). On considère alors ceux qui sont nés vivants, mais décédés avant la fin du mois de leur naissance; parmi 22,410 enfants nés-vivants, 1,151 moururent; le nombre des enfants participants à la mortalité est augmenté par la différence des entrées et sorties de 9 enfants; la population servant à la comparaison aux décédés est donc de 22,410 + 3, ou calculée à partir de la population à la fin de l'année, c'est-à-dire des enfants vivants à la fin de chaque mois solaire, de 21,268 (col. 7) + 1,151 (col. 10) — 6 (col. 8, = 22,413 (col. 9); la proportion des enfants décédés est donc 51,35 pour mille, la chance de survie est 949,65. Le nombre des survivants dans la table de mortalité est 957,98 × 948,65 = 908,79 (col. 15), chiffre qui représente le nombre des mois que tous les enfants nés ont vécus jusqu'à la fin du mois de leur naissance (= 75,73 années, différence des nombres des années vécues dans col. 16). Nous arrivons ensuite à l'autre classe des vivants au commencement du temps d'observation, c'est-à-dire de l'année 1878, à la classe des enfants qui sont nés dans l'année commencée au 1er décembre 1877 et terminée le 30 novembre 1878, et qui survivaient au commencement de chaque mois de l'année 1878; nous connaissons ce nombre pour les enfants nés en décembre 1877 par la calculation successive de la population pour chaque année scolaire, pour les enfants nés en onze mois de 1878 par la calculation précédente; le total est 21,338 (col. 2). Ce nombre était diminué, par la différence des entrées et sorties avant l'accomplissement du premier mois d'âge, de 2; le chiffre servant à la comparaison aux décès est 21,337 (col. 4); le nombre des décès survenant avant l'accomplissement du mois d'âge était 580 (col. 5). La mortalité relative est 27,18

pour mille (col. 6); la chance de survie, 972,82. En multipliant ce dernier chiffre avec le chiffre des survivants au commencement du temps d'observation, c'est-à-dire avec le chiffre précédent de la table de mortalité 908,79, on obtient le chiffre des survivants à l'âge d'un mois 884,09 pour mille. Ensuite on considère la mortalité des vivants du même temps de naissance, qui survient dans le même mois, mais après l'accomplissement du premier mois de naissance. Le nombre de la population servant à la comparaison aux cas de décès est constaté en ajoutant aux survivants 20,756, un tiers de la différence des entrées et sorties du même temps (0), ou calculé à partir de la population à la fin du temps d'observation 20,357 (col. 7), en ajoutant aux survivants les enfants décédés 398 (col. 10), et deux tiers de la différence des entrées et sorties — 1 (c'est-à-dire 1 sortie de plus). La population 20.756, comparée aux 398 enfants décédés, montre une mortalité de 19,17 pour mille et une chance de survie de 980,83, qui doit être réduite au chiffre précédent de la table de mortalité, c'est-à-dire aux survivants à l'âge accompli 884,09 (col. 14) ; ce chiffre est donc diminué de 6,95 et il en reste 867,14 pour mille (col. 15), chiffre qui représente le nombre des mois vécus au second mois de la vie, ou 72,26 années de vie, différence des nombres dans la colonne des années de vie (col. 16).

Le même procédé est continué par 101 classes de vivants et de mourants d'un certain temps de naissance, c'est-à-dire 10 classes formées pour douze mois de naissance, trois pour quatre trimestres et 88 classes d'année solaire jusqu'aux vivants de la 104e classe du temps de naissance, aux personnes nées en 1788, qui en 1878 accomplissent leur 90e année. A partir de là, le calcul est simplifié à cause de la rareté des cas de décès; les survivants de toutes les classes supérieures de naissance sont additionnés, de même les décès de toutes les classes. Ainsi le total des survivants à la fin de l'année âgés de plus de 90 ans, 23 (col. 7) (il n'y a plus d'entrées et de sorties enregistrées), en y ajoutant le nombre des personnes décédées après l'année d'âge accomplie, 5 (col. 10), est comparé au nombre correspondant des décédés : le résultat en est une mortalité de 178,57 pour mille (col. 11), et le total des survivants au commencement de l'année, âgés de plus de 90 ans, 22 (col. 2), est comparé au nombre des décès survenus avant l'année d'âge accomplie, 5 (col. 5) : le résultat en est une mortalité de 227,27 pour mille. On obtient la mortalité du temps d'observation, c'est-à-dire de l'année 1878, en multipliant les deux chances de survie (821,43 × 772,73 = 634,84 ou 1 — 365,16). Le chiffre des

années vécues après l'accomplissement de la 90e année d'âge est obtenu en divisant le chiffre des survivants de la classe d'âge 90 à 91, ou des années vécues dans la 91e année d'âge, 3,48 (col. 16), par la mortalité de chaque année (365,16 pour mille) : le résultat en est 9,53 années, le chiffre avec lequel commence l'addition des années vécues (col. 16).

LÉGENDE DE LA TABLE DE MORTALITÉ

Col. 1. — Année de naissance, pour les deux premières années, mois de naissance.

— 2. — Population d'après le temps de naissance (au commencement de l'année, pour la première année au commencement du mois, pour la seconde du trimestre).

— 3. — La population doit être augmentée ou diminuée en raison des entrées et sorties de :

— 4. — Population servant de base pour la comparaison avec le nombre des décédés (col. 5).

— 5. — Nombre des décédés avant l'accomplissement de leur année d'âge (du mois, du trimestre).

— 6. — Nombre des décédés avant l'accomplissement de leur année d'âge (du mois, du trimestre), et pour mille de la population.

— 7. — Population d'après le temps de naissance (à la fin de l'année, pour la première année à la fin du mois, pour la seconde du trimestre).

— 8. — La population doit être augmentée ou diminuée en raison des entrées et sorties de ;

— 9. — Population servant de base pour la comparaison avec le nombre des décédés (col. 10).

— 10. — Nombre des décédés après l'accomplissement de leur année d'âge (du mois, du trimestre).

— 11. — Nombre des décédés après l'accomplissement de leur année d'âge (du mois, du trimestre), en pour mille de la population.

— 12-13. — Nombre des décédés réduit aux survivants de la table de mortalité : des décédés avant l'accomplissement de l'âge respectif; — des décédés après l'accomplissement de l'âge respectif.

— 14. — Table de mortalité, classifiée d'après les années d'âge (les mois, les trimestres).

— 15. — Table de mortalité, classifiée d'après les années de naissance (les mois, les trimestres), ou table des années vécues.

— 16. — Années de vie au-dessus de l'âge respectif. *

— 17. — Durée moyenne de la vie au-dessus de l'âge respectif. *

— 18. — Age, années accomplies (mois, trimestres).

* La table de mortalité contient quelques erreurs d'addition dans la colonne 16. Dans la table du sexe masculin, à l'âge 43-44 ans de 2.00; à l'âge de 28-29 de 0 04, fautes qui se continuent jusqu'au commencement de la table, mais qui ne modifient guère les chiffres de la durée de la vie (col. 27). Dans la table du sexe féminin, à l'âge de 43-44, il manque 200.00 à l'addition, faute qui se continue jusqu'au commencement; en raison de cette faute, il faut additionner aux chiffres des années vécues à l'âge de 43 ans : 0.48, puis 0.47 et décroissant jusqu'à l'âge 30 : 0.41, à l'âge 20 : 0.39, à l'âge 10 : 0.37, à l'âge 5 : 0.36, à l'âge 1 : 0.28, à l'âge — 0 : 0.21 années.

DE LA MORTALITÉ DES ENFANTS
DANS LA VILLE DE CETTE

ÉTUDE DE DÉMOGRAPHIE COMPARÉE

PAR LE

Docteur Louis AMAT

Médecin-Major

Mémoire couronné par l'Académie de médecine de Paris (médaille d'argent, 1880).

De toutes les charges qui incombent à l'humanité, il n'en est pas de plus lourde que le tribut qu'une mort prématurée prélève chaque année sur notre race.

Personne assurément ne peut contredire notre assertion, quelques-uns peut-être la mettront au rang des lieux communs.

Néanmoins il n'est pas de vérité si banale qui ne puisse attirer l'attention des esprits les plus indifférents, quand elle leur est présentée sous la forme de leurs préoccupations habituelles.

Eh bien, dans un monde où tout se vend et s'achète, où les hommes, comme les choses, ont un son si souvent métallique, la vie de l'homme peut être appréciée sur ce qu'elle rapporte et la mort sur ce qu'elle détruit. Or ces calculs sont faits et ce grave sujet peut être considéré comme une froide question économique de production et de consommation, de gain et de perte : au seul point de vue de la valeur manouvrière, M. Bertillon a trouvé que, sur 500,000 décès annuels survenus avant la quarante-cinquième année (c'est-à-dire dans la vigueur de l'existence qui d'abord absorbante va devenir productive, ou l'est déjà), c'est l'anéantissement d'une valeur considérable, qui, supputée d'âge en âge soit par ce qu'elle coûte, soit par ce qu'elle produit, ne peut être évaluée à moins d'un milliard pour notre pays. D'après Husson, sur 900,000 naissances annuelles en France, il meurt tous les ans 157,000 enfants, et deux enfants sur trois seulement atteignent la cinquième année. Sur 530,000 enfants du sexe masculin, nés en 1843 il ne s'en est trouvé, vingt ans après, que 216,335, propres au service militaire, moins de la moitié. Pour un éleveur de bestiaux, de pareils résultats seraient une ruine inévitable.

La question de la mortalité de l'enfance est une des plus impor-

tantes de l'hygiène ; elle se rattache en outre à celle de l'éducation physique des enfants, encore si négligée. « Il est honteux pour l'homme, dont on prône si justement le rang et la dignité et auquel on accorde un caractère presque divin, qu'il soit plus mal organisé, plus mal soigné, plus en proie aux maladies, aux infirmités et à une mort prématurée que les animaux destinés à le nourrir et à concourir à ses travaux (1) ! »

Justes reproches portés avec l'accent du plus éclairé et du plus pur patriotisme.

Par suite d'une erreur trop facilement accréditée et bien faite pour trancher dans sa fleur plus d'un bel avenir, on a pu croire que le tribut inéluctable de la mort est une dette non réductible et qu'il faut irrévocablement payer à terme fixé d'avance.

Fiction plus dangereuse encore ! On s'est imaginé que nos jours sont comptés par une Parque ou toute autre puissance aveugle et appelée par ironie sans doute du nom de providentielle, alors que nulle calamité n'est aussi déplorable pour les familles et pour l'avenir de la société que l'extinction hâtive de jeunes et trop nombreuses existences. Nous savons aujourd'hui que le budget général de la mort n'a rien de fixe et qu'il est en notre pouvoir de le réduire dans une certaine mesure.

La zootechnie elle-même ne nous fournit-elle pas des expériences concluantes et des exemples dignes d'être imités ?

Un habile agriculteur peut amoindrir à son gré la mortalité des animaux domestiques. L'influence des soins intelligents est si bien comprise, que dans un grand nombre de fermes anglaises une prime est accordée au berger qui au bout de l'année n'a pas perdu une tête de son troupeau. En France, de semblables mesures ne sont pas chose rare dans nos campagnes où le pasteur est souvent intéressé à la conservation de son bétail par des moyens plus ou moins variés.

Dans nos institutions humaines, où nous voyons, à côté d'œuvres si merveilleuses, des enfants si misérables, rien ne nous rappelle de si louables précautions.

Trop souvent c'est à l'ignorance et à l'incurie individuelles qu'est réservé le soin de la conservation de tous, alors que les forces collectives, bien employées, seraient si efficaces pour prolonger la vie générale.

On peut se demander si les expositions de babys auraient chez

1. Sédillot. *Du relèvement de la France.* Plon, 1874.

nous, comme dans la jeune et vigoureuse Amérique, la chance de déjouer une verve railleuse et pourtant bien futile.

A la base des premières et grandes civilisations que nous a transmises l'histoire des peuples, se trouvent toujours des régles hygiéniques qui témoignent de la sollicitude constante des anciens législateurs pour la conservation et l'amélioration de leur race.

La race était tout dans les sociétés antiques, et l'hygiène la première des préoccupations. Or l'hygiène n'est qu'une des phases de la civilisation, elle la suit dans tous ses mouvements, et représente elle aussi l'une des plus fortes tendances de l'esprit humain. Autrefois l'hygiène, bien qne respectée et appuyée sur la sanction religieuse, est restée pendant longtemps dans un état d'enfance dont elle n'est sortie que de nos jours. Ses vrais principes sont aujourd'hui mieux connus, sinon mieux appliqués. Elle se sert des puissants moyens dont la science dispose pour reconnaître, afin de pouvoir mieux les combattre, les influences nocives qui nous usent avant le temps. C'est dire toute l'étendue de ses ressources.

Des recherches basées sur une méthode de statistique sévère et raisonnée, sur une véritable comptabilité humaine, nous ont révélé tout un ordre de faits complètement inconnus autrefois, parmi lesquels on peut mettre en première ligne les causes qui font varier la mortalité générale et particulièrement celle des enfants.

C'est en suivant autant que possible les règles de la démographie que nous essayerons de découvrir les principales causes de la mortalité des enfants âgés de moins cinq ans, nés et décédés dans la ville de Cette dans l'espace des quinze dernières années (1863 à 1878).

Sur une population moyenne de 26,000 âmes, la ville de Cette a perdu en quinze ans 10,981 habitants ; sur ces 10,981 décès, on en compte 1993, dans la première année d'âge et 2897 de 1 à 5 ans.

La mortalité des enfants de 1 jour à 5 ans est donc représentée par 4,890 (près de 5,000) contre 7091 passé 5 ans.

Avant d'étudier les conditions qui ont accompagné et influencé la mort de ces 4,890 enfants, il faut établir une distinction entre les décès qui surviennent dans les premiers jours et ceux qui accompagnent de près la naissance, c'est-à dire qui la précèdent ou la suivent de quelques instants en un mot, séparer le nombre des mort-nés de celui des décédés.

Il faut donc résoudre la question de mortinatalité, puis nous traiterons celle de la mortalité de 1 jour à 5 ans.

MORT-NÉS

Pour le médecin, l'enfant mort-né est un fœtus parvenu à terme, assez développé pour qu'il soit viable, mais né sans vie, sans avoir crié, ni respiré, et mort quelque temps avant ou pendant l'accouchement. Sa taille doit être de 25 centimètres au moins, longueur qui correspond à une vie intra-utérine de six mois.

Cette signification, la seule acceptable en statistique, n'a été jusqu'ici adoptée que par les administrations belge et suédoise. Les documents statistiques officiels de ces deux pays, marqués presque toujours au coin d'une haute compétence scientifique, ont distingué, jusqu'en 1866, les vrais mort-nés, c'est-à-dire nés avant ou pendant l'accouchement, des enfants dits faux mort-nés, ou nés vivants, mais décédés avant leur inscription sur les registres de l'état civil.

Les autres statistiques comprennent sous le titre de mort-nés tous les enfants morts avant que la déclaration soit reconnue par un acte civil (France) ou consacré par le baptême (Espagne, Italie, Bavière).

On sait qu'en France cette déclaration doit être faite avant le troisième jour qui suit la naissance ; ailleurs, les lois accordent de plus longs délais.

Ainsi un enfant mort deux jours après sa naissance sans avoir été déclaré est compté comme mort-né, ce qui n'est pas exact. M. Bertillon a proposé d'adopter en France la distinction admise dans les statistiques belges.

L'interprétation vicieuse des termes fait toujours naître de la confusion dans cette catégorie de naissances, charge ou allège d'autant la natalité et la mortalité de la première enfance, et nous prive d'une série de comparaisons et de renseignements instructifs. — Nous donnons, dans le tableau ci-dessous, le nombre absolu d'enfants mort-nés en 15 ans, leur répartition annuelle et mensuelle selon le sexe et l'état civil.

Correction des *faux mort-nés*. — Avant de pénétrer dans l'étude de la question délicate de la mortinatalité, nous devons atténuer, s'il est possible, l'erreur qui résulte de la définition défectueuse des mort-nés.

Pour avoir approximativement le chiffre des vrais mort-nés, on peut, comme l'a fait M. Bertillon en basant ses calculs sur les données belges, estimer à un cinquième le nombre des faux mort-nés.

Le terme de mort-né reprend ainsi son vrai sens médico-légal, et par cette correction on peut restituer soit aux naissances vivantes,

soit aux décès enfantins, les valeurs indûment comprises dans les mort-nés.

TABLEAU I

Réapparition annuelle et mensuelle des mort-nés garçons et filles, légitimes et naturels.

Mesure de la production des mort-nés.

	(CHIFFRE ABSOLU)													(MORTINATALITÉ)												
Années.	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.	Totaux.	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.	Totaux.
Garçons légitimes.														Garçons naturels.												
1863	4	3	2	1	1	2	1	1	3	2	2	1	23	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1	1	»	3
1864	1	2	1	2	2	1	1	3	1	2	1	3	20	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	0
1865	2	3	4	1	1	3	1	1	4	1	1	2	26	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1
1866	0	0	2	1	0	3	4	2	5	1	4	1	23	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
1867	3	1	1	1	1	1	3	1	1	2	4	4	23	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	0
1868	2	1	0	0	1	1	1	0	0	1	3	3	13	»	2	»	»	»	»	1	1	1	»	»	»	5
1869	4	1	0	4	2	2	3	5	1	4	1	1	28	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	1
1870	3	2	2	3	2	3	3	2	1	0	1	5	27	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	»	»	2
1871	3	1	2	0	2	2	3	1	2	1	1	2	20	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	2
1872	2	1	3	2	1	1	3	1	2	0	3	2	21	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1
1873	2	2	1	1	1	1	0	2	0	2	2	2	16	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	0
1874	0	1	2	2	2	1	1	2	0	1	1	2	15	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
1875	4	1	1	3	1	3	0	0	4	2	4	2	25	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
1876	2	1	2	4	2	1	1	1	1	1	2	0	18	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
1877	2	0	2	2	1	1	3	2	0	4	1	2	20	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2
	34	20	25	27	20	26	28	26	25	24	31	32	318	1	6	1	1	1	2	3	1	2	1	1	1	21
Filles légitimes.														Filles naturelles.												
1863	0	3	1	4	0	0	1	0	3	1	0	0	13	»	1	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	3
1864	0	2	1	0	1	0	2	0	2	1	3	3	15	1	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	2
1865	1	1	0	1	2	2	6	4	2	1	2	4	26	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
1866	1	3	1	2	3	0	2	2	1	3	1	4	23	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
1867	1	4	0	2	1	1	4	3	1	4	1	3	25	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	0
1868	2	0	1	1	2	5	1	1	2	0	0	3	18	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1
1869	0	4	0	2	1	5	3	1	0	3	3	1	23	1	1	»	»	2	1	1	»	1	»	»	1	7
1870	3	1	2	2	1	1	1	3	0	1	0	0	15	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	0
1871	2	1	0	1	1	0	1	0	2	1	1	3	13	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	3
1872	2	2	1	1	1	1	2	4	0	0	3	1	18	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	2
1873	1	0	0	1	0	3	2	1	0	0	1	2	11	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1
1874	2	2	2	2	3	2	2	4	0	1	0	1	21	»	»	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	2
1875	0	1	1	0	0	1	1	4	1	2	1	0	12	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	0
1876	2	1	2	3	1	2	1	1	1	0	2	1	17	»	1	»	1	»	»	1	»	»	»	»	»	3
1877	1	1	3	2	1	1	2	2	1	2	0	1	17	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	0
	18	26	15	24	18	24	33	27	17	19	18	28	267	2	4	4	2	3	1	3	2	1	1	2	1	26

Résumé. — Mort-nés.

Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total.
56	56	45	54	42	53	67	56	45	45	52	62	632

TABLEAU II

Les tableaux corrigés d'après la méthode belge nous donnent le suivant :

		LÉGITIMES.			ILLÉGITIMES.			ENSEMBLE.		
		Garçons.	Filles.	2 sexes.	Garç.	Filles.	2 sexes.	Garçons.	Filles.	2 sexes.
Nos	Colonnes 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Faux mort-nés......	63.7	53.5	117	4.2	5.2	9.5	67.9	58.7	126.5
	Vrais mort-nés.....	254.3	214.5	468	16.8	20.8	37.	271.1	134.3	505.5
3	Total vrais et faux..	318	267	585	21	26	47	339	293	632
4	Naissances — 50....	6,134	5,855	11,989	220	234	454	6,354	6,089	12,443
5	Naissances plus faux mort-nés.........	6,197	5,905	12,106	224.2	239.2	463	6,421.9	6,147.7	12,569.5
6	Naissances générales avec vrais et faux mort-nés.........	6,452	6,122	12,574	241	260	501	6,693	6,382	13,075
7	Sur 1,000 naissances combien de mort-nés. Vrais et faux mort-nés.......	49.2	43.6	46.5	87.1	100	93.8	50.6	45.9	48.3
	Vrais mort-nés seuls..	39.3	34.9	37.2	68.5	78.9	74.8	40.4	36.7	38.9
8	Vrais mort-nés pour toute la France...	39.3	26.6	32.15	67.8	57.3	62	39.5	28.95	34.4

Les colonnes de ce tableau abondent en renseignements; nous ne pouvons pas les analyser toutes aussi facilement que le lecteur pourrait le faire en le parcourant des yeux.

Voici les rapports généraux qui s'en dégagent:

D'abord la mortinatalité générale, c'est-à-dire le rapport de tous les mort-nés, vrais et faux, aux naissances générales.

On compte à Cette, pour quinze ans, 13,075 naissances générales, dont 632 mort-nés, soit 48 3 mort-nés pour 1,000 naissances; sur 20 enfants venus au monde, il y en a 1 né sans vie.

En 1841-1845, la France ne comptait que 32.57 mort-nés sur 1,000 naissances, et ce rapport a progressivement augmenté jusqu'en ces dernières années.

En 1870, il s'est élevé à 45.7 et à 46.5 en 1871.

La mortinatalité est donc élevée à Cette relativement au reste de la France, mais elle paraît moins forte que dans le département de la Seine et les villes suivantes où l'on trouve, d'après M. Janssens :

68	morts-nés	sur 1,000	naissances	à Bordeaux
64	»	»	»	à Paris
61	»	»	»	à Lyon
57	»	»	»	à Amsterdam
46	»	»	»	à Gênes
47	»	»	»	à Turin
38	»	»	»	à Vienne

Dans la population rurale de la Seine, on n'en trouve que 40,4 en 1869 et 40,6 en 1871, au lieu de 64 comme à Paris.

Outre le puissant intérêt physiologique qui s'attache à la détermination exacte des mort-nés, l'accroissement apparent de la mortinatalité soulève aussi une question d'ordre tout psychologique sur laquelle nous devons insister. Au commencement de l'année 1873, le parquet de Paris s'émut de l'augmentation continuelle des décès connus sous le nom de mort-nés, et crut y voir le résultat d'avortements provoqués.

Pour Broca et Bertillon, l'élévation de la mortinatalité dans l'espace de ces quelques années ne tient pas à une augmentation de fait du nombre de mort-nés, mais à l'application plus rigoureuse de la loi qui prescrit leur enregistrement. Cette institution, dont l'application est lente comme la mise en pratique de toutes les nouvelles mesures administratives de ce genre, s'est substituée peu à peu à la coutume conservée encore dans quelques campagnes, où l'on enfouit sans déclaration les mort-nés comme les avortons.

Quel que soit leur mode d'enregistrement à Cette, nous pouvons y constater une mortinatalité considérable.

Écoutons les révélations de la statistique à ce sujet.

Influence du sexe sur la proportion des mort-nés.

On trouve partout un plus grand nombre de garçons mort-nés que de filles.

A Cette, le rapport est de 339 garçons pour 293 filles ou bien avec correction de faux mort-nés 40,4 : 36,7, ce qui ne change rien au rapport.

En représentant la mortinatalité des filles par 100, celle des garçons sera 110 à Cette.

Elle est	137 en France (1);
—	125 en Danemark;
—	121 en Norvège;
—	128 en Suède.

Si l'on recherche les causes de cette prédominance, on ne pourra pas l'attribuer à ce qu'il naît en général un plus grand nombre de

1. Disons ici une fois pour toutes que les chiffres afférant à la France ou aux autres nations que nous choisirons comme terme de comparaison sont tous puisés dans les articles démographiques de Bertillon insérés dans le *Dict. encyclop. des sc. méd.*

garçons que de filles, car la proportion des naissances de garçons, bien plus élevée que celle des filles, ne l'est pas assez pour expliquer l'excès des mort-nés masculins.

On a signalé, entre autres causes, le gros volume de la tête des garçons, qui rendrait les accouchements masculins plus difficiles, et certaines autres conditions moins bien déterminées, mais se traduisant chez les petits garçons par une plus grande faiblesse devant les causes de mort qui précèdent leur naissance et persistent encore autour de leur berceau.

Les petites filles qui viennent au monde offrent donc plus de résistance à la mort avant, pendant et peu après l'accouchement. Mais à Cette la différence qui existe à cet égard entre les petites filles et les petits garçons est moins grande que partout ailleurs.

Influence de l'état civil sur la proportion des mort-nés.

Toutes les statistiques démontrent que la classe des enfants dits naturels compte partout un plus grand nombre de mort-nés ou d'inscrits comme tels.

Sur 632 mort-nés, il y a eu à Cette 585 légitimes et 47 illégitimes.

Sur 1,000 naissances légitimes, on y compte pour 1863-1877 46.6 mort-nés (37,2 vrais mort-nés) tandis qu'en France la proportion n'est que de 41,45 pour la période 1863-1877 ou (32.15 vrais mort-nés) et de 1868 à 1870 elle s'abaisse à 40.60.

La mortinatalité illégitime que l'on obtient comme l'on sait en comparant les naissances avec les mort-nés illégitimes est $\frac{454}{47}$ ou

$\frac{1,000 \text{ naissances.}}{93,8 \text{ mort-nés.}}$

Donc, pour 1,000 naissances illégitimes, il y a à Cette 93.8 mort-nés, ou bien avec correction 74.8, tandis qu'en France ce rapport n'est que de 84.2 (1863-1867) ou bien 62 avec correction. Lorsqu'en France il naît 9 enfants mort nés, il en vient 10, un de plus à Cette. On peut donc dire que dans toute la France et à plus forte raison à Cette les mauvaises conditions inhérentes aux unions illégales et à l'état de fille-mère sont deux fois plus meurtrières pour les fœtus et les nouveau-nés que ces mêmes influences prises dans le mariage.

D'après les statistiques, ce serait en France que ces influences se montrent les plus défavorables, car chez nous seulement l'illégitimité double le nombre des mort-nés. On trouve une foule de causes sans

doute pour expliquer comment cette menace de mort pèse si lourdement sur la tête de l'enfant qui vient au monde en dehors du mariage. Mais ces causes d'ordre à la fois physique et moral, peuvent être résumées en un seul mot : la misère. Et encore la faiblesse physique de l'accouchée, le manque de soins qui lui sont si nécessaires, à elle comme à son enfant, au moment de la naissance, et bien d'autres privations matérielles ne suffisent pas pour expliquer le large tribut qu'ils paient à la mort, sur le seuil même de la vie.

Que de familles plongées dans le dénuement voient mûrir leur progéniture, car, d'après un proverbe breton aussi piquant dans la forme qu'exact au fond :

C'est entre loques et guenilles
Que croissent les petits enfants.

Nous pensons que les défaillances morales, qui sont le triste cortège de bien des souffrances physiques, la *malesuada fames* exerce ici son influence fatale.

Le recrutement des enfants naturels mort-nés comprend à coup sûr un assez bon nombre d'avortements provoqués, sinon d'infanticides cachés sous l'inscription vague et évasive de mort-nés.

M. Legoyt, directeur de la statistique de France, a écrit : « Les chances de mortalité avant, pendant et après l'accouchement sont moindres pour les enfants légitimes que pour les enfants naturels, les causes en sont faciles à trouver.

« La fille-mère, en supposant qu'elle ne recoure pas aux abortifs pour faire disparaître la preuve de la séduction, ne recule devant aucun moyen de la dissimuler le plus longtemps possible : de là des manœuvres et notamment des pressions qui font obstacle au libre développement du fœtus et compromettent même souvent sa vie. » Ces faits sont d'autant plus graves que, d'après les recherches de M. Bertillon, c'est, comme nous l'avons dit, en France qu'ils se manifestent au plus haut degré et peuvent dans une certaine mesure accuser nos lois et nos mœurs.

La démographie n'est pas une science purement contemplative, car les faits sociaux qu'elle observe sont sous la dépendance de la volonté individuelle. Elle est donc une source de réflexions morales et pleines de sens pratique.

Influence combinée du sexe et de l'illégitimité sur la proportion des mort-nés.

Si à l'influence de l'état civil nous ajoutons celle du sexe sur la mortinatalité, nous obtenons des résultats assez importants et signalés pour la première fois par M. Bertillon en ce qui concerne le reste de la France.

Nous avons trouvé qu'au point de vue du sexe les garçons donnent la plus forte proportion de mort-nés, et qu'au point de vue de l'état civil les enfants naturels en présentent deux fois plus que les enfants légitimes.

Donc la mortinatalité devrait être en raison directe et composée, d'une part du sexe masculin et d'autre part de l'illégitimité ; les garçons naturels devraient donc fournir le plus gros contingent de mort-nés. Eh bien, c'est tout le contraire. La statistique de tous les pays nous démontre que c'est pour les petites filles naturelles qu'existent les plus grands dangers de mort, un peu avant et au moment même de la naissance.

La ville de Cette suit la loi générale, ainsi que le prouvent les chiffres suivants :

Ces nombres n'ont pas une grande valeur absolue ; néanmoins ils expriment, eux aussi, des différences généralement constatées.

Sur 241 naissances de garçons illégitimes, nous avons 21 mort-nés ;
Et sur 259 naisssances de filles illégitimes, nous trouvons 26 mort-nées.

Donc pour 1,000 garçons illégitimes, il y a 87.1 mort-nés (68.4 avec correction).

Et pour 1,000 filles illégitimes, il y a 100 mort-nées (78.9 avec correction).

Nous savons que la fréquence des mort-nés légitimes est à celle des mort-nés illégitimes dans le rapport de 4.65 : 9.38, soit comme 100 est à 201 ; c'est-à-dire que les chances de mortinatalité sont doublées chez les enfants naturels. Mais, si nous envisageons les sexes, nous trouvons que le rapport d'accroissement de l'illégitimité, qui est de 49 : 87 ou de 100 : 177 pour les garçons, devient 43,5 : 100 ou bien 100 : 230. En exprimant par 100 l'aggravation de la mortinatalité subie par les garçons naturels, celle subie par les filles naturelles est

de 130, aggravation plus considérable qu'en France où elle n'est que de 117 d'après les estimations de M. Bertillon.

Dans nos calculs, nous avons suivi la claire et savante méthode de ce médecin-démographe; nous lui empruntons quelques considérations qui ne nous paraissent pas déplacées ici. De toutes les naissances, celles des petites filles naturelles est toujours la plus menacée. C'est une loi constante et qui semble tenir à des causes toutes morales.

La perspective d'une fille à élever est plus cruelle pour une fille-mère que celle d'un garçon qui plus tard se tirera, comme l'on dit, mieux d'affaire, et sur lequel la pauvre abandonnée compte quelquefois comme sur un futur protecteur. « J'ai pris sur ce point, ajoute M. Bertillon, l'avis de femmes compétentes. » C'est surtout pour ces motifs que la naissance d'un garçon naturel est entourée de soins plus intéressés que celle d'une petite fille; par conséquent celui-là résistera mieux aux atteintes d'une mère bien coupable assurément, lorsqu'elle n'agit pas sous l'aveugle pression de la folie et du désespoir. Ajoutons que, depuis la suppression des tours, le nombre proportionnel de ces prétendus mort-nés illégitimes n'a fait qu'augmenter, et plus rapidement que celui des mort-nés légitimes. C'est là un des principaux arguments invoqués par les partisans du rétablissement de ces anciennes institutions.

Influence des grossesses multiples sur la mortinatalité.

Nous savons déjà que sur 210 de ces naissances on compte à Cette 26 mort-nés, 13 garçons et 13 filles.

Sur 1,000 naissances générales, on trouve 48.3 mort-nés.

Sur 1,000 naissances gémellaires, on trouve 123 mort-nés.

La proportion des mort-nés est généralement triplée dans les grossesses doubles. Ce rapport n'est que deux fois et demi plus considérable à Cette.

Influence des mois et des saisons.

Pour dégager cette influence, il ne suffit pas de comparer entre eux les nombres absolus mensuels.

Il faut : 1° isoler le coefficient de mortinatalité en comparant le nombre des mort-nés au nombre des naissances mensuelles ;

2° Corriger l'inégalité de longueur des mois en rapportant la somme des mort-nés annuels à 1,200, de façon que le mois moyen soit de

1,000, et calculer le coefficient de mortinatalité de chaque mois par rapport à cette moyenne. C'est toujours, du reste, le procédé employé par M. Bertillon pour faire disparaître les inégalités résultant du nombre différent des jours de chaque mois. Nous avons ainsi trouvé les chiffres suivants :

Janvier. . . .	921
Février. . . .	1.049
Mars.	838
Avril.	984
Mai	879
Juin	1.193
Juillet.	1.235
Août	984
Septembre . .	858
Octobre. . . .	900
Novembre . .	1.070
Décembre . .	1.089

Les mois qui présentent la plus forte mortinatalité sont, par ordre décroissant d'intensité : juillet, juin, décembre, novembre, février. Les mois qui produisent le moins sont : mars, mai, septembre. Juin et juillet, qui ont très peu de mort-nés dans le reste de la France, en ont beaucoup au contraire à Cette. Ils sont dus aux conceptions de l'hiver. Nous ne saurions rattacher à une cause bien déterminée la prédominance des mort-nés pendant ces deux mois. Nous ne pouvons en accuser l'alcoolisme qui a été souvent signalé comme diminuant généralement la fécondité, dénaturant les produits de la conception et produisant chez les femmes de nombreux avortements.

MORTALITÉ

Avant de passer à l'étude de la mortalité spéciale des jeunes enfants, il est indispensable de consacrer quelques lignes à celle de la mortalité dite générale.

La mortalité générale d'une population est le rapport du nombre des décès survenus dans l'unité de temps au nombre d'individus de tout âge dont cette population se compose.

En quinze ans, on a compté à Cette 10,981 décès. La moyenne annuelle des habitants étant de 25,872 et celle des décès de 732 ; le rapport de la mortalité générale est de 28.20.

Le tableau suivant nous donne le nombre absolu de décès masculins et féminins par âge de 5 ans en 5 ans et par état civil :

Liste des décès survenus à Cette, de 1863 à 1877, selon le sexe et l'état civil.

	Hommes.				Femmes.				2 sexes.
Ages.	Garçons.	Mariés.	Veufs.	Total masculin.	Filles.	Mariées.	Veuves.	Total féminin.	Total général.
0 à 1 an	1,056	»	»	1,056	937	»	»	937	1,993
1— 5	1,558	»	»	1,558	1,339	»	»	1,339	2,897
5— 10	150	»	»	150	167	»	»	167	317
10— 15	80	»	»	80	96	»	»	96	176
15— 20	157	»	»	157	119	15	1	135	292
20— 25	268	15	3	286	101	83	2	186	472
25— 30	170	74	6	250	75	113	7	195	445
30— 35	112	108	5	225	29	107	10	146	371
35— 40	85	124	15	224	33	115	11	159	383
40— 45	71	127	13	211	23	110	20	153	364
45— 50	64	166	16	246	14	73	17	104	350
50— 55	50	191	27	268	17	84	27	128	396
55— 60	36	161	41	238	24	80	52	156	394
60— 65	40	141	46	227	22	84	74	180	407
65— 70	26	151	75	252	30	79	100	209	461
70— 75	27	122	101	250	11	56	146	213	463
75— 80	3	81	91	175	17	35	129	181	356
80— 85	3	45	83	131	15	10	147	172	302
85— 90	»	14	31	45	3	1	67	71	116
90— 95	»	1	7	8	»	»	14	14	22
95—100	»	3	»	3	»	»	»	»	3
	3,956	1,524	560	6,040	3,072	1,045	824	4,941	10,981

La mortalité générale a été de 24.6 pour 1,000 habitants en 1866 à Cette, de 30.0 en 1872 et de 23.0 en 1876. Comparons-la avec celle du reste de la France et celle du département de l'Hérault.

En France, la mortalité générale diminue depuis le commencement du siècle. Elle était de 28.6 en 1800-1810 et de 23.4 en 1869 que l'on peut considérer comme l'année la plus normale de notre époque.

Mais en 1870 elle s'est élevée à 28.5 et à 34.8 en 1871 pour tomber à 21.9 en 1872. Depuis 1872 elle se relève ; en 1875, elle arrive à 23.4 et dépasse ce taux en 1876.

D'après le tableau relevé par le service de la statistique générale de France (ministère de l'agriculture et du commerce), et comprenant les résultats moyens annuels du mouvement de la population des principaux États de l'Europe pour la période de 1872 à 1875 inclus, il résulte que la mortalité moyenne annuelle de la France est pour cette époque de 22.4. Dans le département de l'Hérault, la mortalité géné-

rale s'élève à 27.4 en 1875. L'endémie palustre donne aux cantons marécageux de ce département une mortalité très élevée. Il occupe le troisième rang, en 1875, sur la liste des départements français classés d'après le nombre décroissant des morts relativement à celui des vivants.

La moyenne de la mortalité générale de Cette pour chacune des quinze dernières années est donc très élevée relativement à celle de la France, plus élevée même que celle du département de l'Hérault pris séparément et en entier. Dans les années même les plus bénignes, le chiffre proportionnel des morts a été supérieur à celui du reste du pays.

Les oscillations subies par le mouvement de la mortalité cettoise ont été assez considérables en ces quinze années.

Le choléra épidémique de 1865 et l'année 1870-1871 ont profondément marqué leur funeste passage.

Les périodes les plus désastreuses sont :

L'année	1865	mortalité	39.7	choléra
«	1870	«	39.8	
«	1871	«	36.9	
«	1872	«	30	

On s'explique facilement la faible mortalité de l'année 1866 par ce fait que la population cettoise, débarrassée des organisations débiles qui n'avaient pu résister aux atteintes du choléra de 1865, possédait une plus grande vitalité en 1866.

L'année 1870-1871 a été signalée par une mortalité bien supérieure à celle de la France, et l'on sait que cette mortalité (34.8) n'a été retrouvée chez nous à aucune autre époque. L'histoire n'a pas même conservé le souvenir d'une année aussi calamiteuse, même parmi celles qui ont été simultanément ravagées par la guerre et le choléra, 1815, 1832, 1854.

Que de maux accumulés par cette année terrible !

Mortalité spéciale des enfants en bas âge.

Le rapport de mortalité générale est souvent le seul résultat fourni par les documents officiels. Mais si nous voulons rendre notre analyse plus rigoureuse, il faut, en se conformant toujours à la théorie mathématique des probabilités, rapprocher des éléments comparables entre eux, et dans des durées d'autant plus courtes qu'elles seront plus

influencées et plus sujettes à varier ; c'est ainsi que l'on doit examiner la mortalité aux divers âges.

Mortalité de la première enfance de 1 jour à 1 an.

Pour cet âge, nous distinguerons avec MM. Bertillon et W. Farr le rapport de mortalité donné par la formule $\frac{D}{P}$, de la probabilité mathématique ou dîme mortuaire donnée par la formule $\frac{D}{N}$ + (P = population de 0 à 1 an, D = décès et N = naissances vivantes).

I° *Rapport de mortalité.*

En quinze ans, il est mort à Cette 1,993 enfants dans leur première année, ce qui donne une moyenne annuelle de 133 décès de 0 à 1 an pour une moyenne annuelle de 513 enfants de cet âge. Le rapport de mortalité est donc de 259 pour 1,000.

Cette proportion est considérable, surtout si on la compare avec celle des autres pays.

Nous ne parlerons pas ici, de la mortalité dans les climats torrides du Sénégal, de l'Egypte, dont l'influence est si meurtrière que les Européens ne peuvent pas y conserver un seul de leurs enfants de 0 à 5 ans. Preuve manifeste de la modification profonde que le climat imprime à la vie de l'enfant. Prenons, dans les pays de l'Europe, les deux nations dont les recensements concordent entre eux et sont dignes de foi : la France et la Suède.

Le tableau suivant nous montre que la mortalité infantile de Cette est très élevée par rapport à celle de ces deux populations.

Mortalité de la première année de la vie. Par 1000 enfants vivants de 0 à 12 mois, combien de décès annuels.

Cette.	1863—1877	259	
Suède	1860—1866	146	
France	1857—1860	205	
Creuse (dép.) . .	id.	131	Mortalité minima
Hérault.	id.	192	
Eure-et-Loire . .	id.	370	Mortalité maxima

Si l'on prend à Cette 100 enfants dans leur première année d'âge, 26 auront succombé dans un an ; plus de 1 sur 4. En France c'est à peu près 1 sur 5 et la Suède est presque aussi favorisée que le plus épargné de nos départements, la Creuse qui n'en perd que 13 sur

100 ou 1 sur 7.7, deux fois moins que Cette, tandis que l'Eure-et-Loir, le plus obéré, en perd 37 sur 100 ou un sur 2.7.

Dîme mortuaire ou probabilité mathématique de mort de la première année.

Les listes de recensement des enfants de 1 jour à 1 an ne peuvent pas offrir le même degré d'exactitude que les relevés annuels des naissances et des décès ; c'est pourquoi le rapport calculé sur ces derniers termes est nécessairement plus rigoureux, et la probabilité mathématique plus précise que le simple rapport de mortalité. Néanmoins ce dernier mérite une certaine confiance et il peut être utile, ne serait-ce qu'au point de vue théorique, de rapprocher les deux résultats.

Voici la probabilité mathématique de mort. Il naît actuellement à Cette 829 enfants vivants dont 133 meurent dans la première année. Les chances de mort à la naissance sont donc de 160 pour 1,000 dans cette année. Un enfant qui naît a 160 chances sur 1,000 de mourir dans un an. Cette perd 1 sur 6 des enfants qu'elle voit naître.

Mais nous venons de voir que, parmi les enfants qui âgés de 0 à 12 mois restés et comptés à Cette, 1 sur 4 meurent dans l'année, tandis que parmi ceux qui naissent il n'en mourrait que 1 sur 6. A ce compte, ceux qui naissent ont moins de chances de mourir que ceux qui ont déjà vécu quelques semaines. Cela paraît absurde. Faut-il en accuser nos calculs ? Nous ne le pensons pas, et ce fait paraît justiciable de deux hypothèses.

Parmi les enfants qui naissent à Cette, les uns sont envoyés en nourrice, et ceux qui meurent au dehors ne sont pas comptés morts à Cette, ce qui diminue le rapport de mortalité des naissances, ou bien les enfants restés à Cette ou venus du dehors ne résistent pas aussi bien aux causes de mort que ceux que l'on envoie à la campagne, et cela pour de nombreux motifs qu'il nous est impossible de décrire. Si minime que soit l'influence de ces deux causes, et pour peu qu'elles s'ajoutent, elles suffisent amplement à expliquer les résultats fournis par les chiffres. Ils ne sont du reste que la traduction numérique d'un fait qui n'est point particulier à la ville de Cette. Un certain nombre de mères que les besoins rendent trop sensibles à l'appât d'un salaire élevé envoient leurs propres enfants en nourrice au prix de 10 ou 12 francs par mois, et prennent à leur place des nourrissons qui dans es dernières années leur ont rapporté 40 et même 50 francs par mois.

Une spéculation si peu en harmonie avec les instincts naturels ne peut aboutir à d'heureux résultats.

L'étude comparative de la probabilité mathématique de mort, ou dîme mortuaire de la première année, est plus concluante que celle de la mortalité.

Le nombre de décès pour 1,000 naissances vivantes s'élève :

En France..	1857-1866 à	179 ou 187	avec correction de f. mort-nés.
Belgique.	—	173 — 181	—
Cette....	1863-1877	160 — 176	—
Suède...	1866-1874	137	
Norvège.	—	104	

La probabilité de mort dans la première année pour les enfants qui naissent à Cette, bien qu'elle soit encore considérable, est moins élevée que dans le reste de la France, dans le rapport de 160 à 179.

C'est ici le cas de répéter « que, dans une collectivité, en un pays salubre à climat froid ou tempéré, toute mortalité infantile qui dépasse 90 à 95 décès annuels pour 1,000 naissances vivantes renferme des causes contingentes de mort que peuvent supprimer ou atténuer les mesures d'hygiène publique et privée actuellement en notre pouvoir. Cette limite provisoire doit descendre à 75 et 70 pour les classes aisées qui emploient toutes les ressources de la science et de la fortune à la conservation de leurs enfants (1). »

Le climat de Cette n'est pas insalubre, mais nous verrons qu'il renferme des éléments de froid et de chaud qui, si l'on n'y prend garde, menacent la vie de l'enfant, exposé en outre à tous les dangers de l'incurie et de l'ignorance.

Influence des années sur la mortalité des enfants.

Le tableau ci-après nous donne les nombres absolus et relatifs des enfants âgés de moins de 12 mois, morts pendant chacune des quinze dernières années à Cette.

On peut partager ces quinze années en deux périodes :

1. Bertillon. *Rapport au congrès international d'hygiène de* 1878. Paris, Trocadéro.

Mouvement de la mortalité de la première année de vie :

Années.	Naissances.			Décès.			Sur 1.000 naiss. combien de décès. Dîme mortuaire.		
	Garçons.	Filles.	2 Sexes.	Garçons.	Filles.	2 Sexes.	Garçons.	Filles.	2 Sexes.
1863.........	410	353	763	67	46	113	168	130	147
1864.........	433	366	799	85	47	132	196	128	166
1865.........	373	304	737	90	71	161	241	192	218
1866.........	376	402	778	55	43	90	146	107	126
1867.........	411	384	795	42	54	96	102	140	120
1868.........	384	405	789	56	58	114	145	143	144
1869.........	433	444	877	70	68	138	162	154	158
1870.........	388	399	787	95	81	176	245	203	223
1871.........	368	375	743	85	96	181	231	256	243
1872.........	440	441	881	79	60	139	180	136	157
1873.........	443	406	849	74	61	135	167	150	159
1874.........	489	415	904	80	62	142	163	150	157
1875.........	459	432	891	98	64	162	213	148	180
1876.........	498	444	942	82	62	144	167	139	153
1877.........	442	466	908	93	64	157	210	137	172
	6,364	6,179	12,443	1,056	937	1,993			

la première de 1863 à 1870 et l'autre de 1870 à 1877. Sauf pour l'année 1865, les coefficients de mortalité de la première sont moins élevés que ceux de la seconde.

L'année 1865 doit sa forte mortalité à l'épidémie cholérique. Cette mortalité fut encore plus élevée en 1870 et 1871. Ces deux années furent aussi meurtrières pour les enfants que les trois suivantes.

Influence du sexe sur la mortalité de la première enfance.

Nous trouvons 1,056 décès de petits garçons pour 937 de petites filles et le rapport de 182 décès pour 1,000 naissances masculines et 152 seulement pour 1,000 naissances féminines.

Si l'on représente par 100 les chances de mort dans la première année pour les petites filles, celles qui pèsent sur les jeunes garçons sont de 120. En d'autres termes, les causes de mort sont plus pernicieuses pour les garçons, puisque celles qui en font succomber 6 n'entraînent la mort que de 5 petites filles. Ce fait se reproduit sur une moindre échelle, il est vrai, en France et dans tous les pays, et chez nous le département de l'Hérault est un de ceux qui offrent le plus grand écart au préjudice des petits garçons.

Influence des mois et des saisons sur la mortalité de la première enfance.

Les conditions atmosphériques des diverses saisons exercent sur la mortalité de l'enfance une influence aussi remarquable que variée. C'est pourquoi une analyse détaillée est ici nécessaire. Les sommes mensuelles des décès doivent aussi subir quelques corrections. Dès les premiers jours de la vie, les nouveau-nés fournissent un très grand nombre de décès, et cela en tout temps. Cette influence prépondérante des premiers jours ne doit pas être confondue avec les circonstances saisonnières, qu'il nous importe d'isoler en ce moment. Or, comme les naissances varient avec les mois, les plus féconds de ces derniers auront nécessairement la plus forte mortalité. A l'exemple de Bertillon, nous ferons disparaître cette cause d'erreur en retranchant les décès survenus pendant les premiers mois de la vie; les fluctuations mensuelles de la mortalité pourront dès lors être attribuées aux seules influences de la saison. Mais une seconde cause d'erreur réside dans l'inégale longueur de chaque mois, ce qui fait que le nombre absolu des décès survenus dans le mois ne donne pas la mesure exacte de sa véritable mortalité. On évite cette inégalité de la manière suivante : Prenons tous les décès de 0 à 1 an survenus dans l'année (sauf pour ceux du premier mois de la vie); rapportons-les à 12,000, de façon que la moyenne de comparaison soit pour les mois moyens de 1,000 ; nous aurons alors une série de douze nombres plus forts ou plus faibles que 1,000, selon que la mortalité sera plus ou moins élevée que celle du mois moyen.

Nous avons ainsi dressé le tableau ci-dessous. L'influence des saisons sur la mortalité se traduit donc à Cette de la façon suivante :

Pour les deux sexes, les mois de juillet, août, juin, septembre, mois de fortes chaleurs, correspondent à la grande mortalité. Le mois de juin, qui est en France un des plus bénins, est, au contraire, un des plus funestes à la population infantile de Cette. La moindre mortalité coïncide avec le commencement du printemps, aux mois de mars et d'avril. Le mois de janvier avec un petit nombre de décès se trouve entre deux mois à forte mortalité, décembre et février. Les saisons intermédiaires entre les mois de chaleur et de froid, le printemps (mars, avril, mai) et l'automne (octobre, novembre), sont les moins chargés de morts.

[illegible] (1) [illegible] 10, [illegible] 15[illegible] [illegible] 16[illegible].

[illegible]	[illegible]			[illegible]			[illegible]		
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	2	3	4	5	6	7	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

[illegible] C'est une espèce d'é[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] (col. 2, 3, 4), [illegible] le plus grand nombre de [illegible] [illegible] de l'hiver et [illegible] [illegible] [illegible] de la température annuelle;

puis viennent les mois d'avril et de septembre, remarquables aussi par une forte mortalité. Le mois de juin compte trois fois moins de décès que celui de février. Pendant la deuxième semaine de vie, l'in-

Liste mensuelle des décès de la 1re année par semaines et mois de vie (pour 13 années — 1863-1877 — moins 1874 et 1876).

Mois.	1re semaine.			2e semaine.			15 jours à 1 m.			De 1 à 3 mois.			De 3 à 6 mois.			De 6 à 12 mois.			Total.
	Garçons.	Filles.	2 sexes.	Garçons.	Filles.	2 sexes.	Garçons.	Filles.	2 sexes.	Garçons.	Filles.	2 sexes.	Garçons.	Filles.	2 sexes.	Garçons.	Filles.	2 sexes.	
Janvier....	8	10	18	8	9	17	2	9	11	9	10	19	12	8	20	20	21	41	826
Février....	14	15	29	6	5	11	4	10	14	12	11	23	14	14	28	37	22	59	164
Mars.......	13	8	21	7	5	12	2	9	11	12	8	20	7	11	18	17	13	30	111
Avril......	9	4	13	5	7	12	6	4	10	10	8	18	17	10	27	27	19	46	116
Mai........	9	3	12	3	3	6	5	7	12	15	16	31	20	12	32	27	16	43	136
Juin.......	3	7	10	4	2	6	10	8	18	12	15	27	18	12	30	41	24	65	156
Juillet......	9	6	15	3	8	11	8	6	14	22	14	36	29	20	49	45	33	78	204
Août.......	15	8	23	10	10	20	7	8	15	16	8	24	22	16	38	39	37	76	197
Septembre..	14	7	21	3	6	9	5	13	18	19	9	28	14	12	26	40	27	67	169
Octobre....	6	5	11	9	5	14	2	4	6	19	18	37	13	11	24	15	16	31	134
Novembre .	13	4	17	10	2	12	2	4	6	16	10	26	13	10	23	19	22	41	125
Décembre..	9	7	16	11	3	14	4	3	7	13	14	27	10	20	30	35	32	67	161
	122	84	206	89	65	154	57	85	142	175	141	316	189	156	345	362	282	644	1,809

fluence de février est bien amoindrie. Les mois les plus dangereux sont août et janvier; ceux de mai et de juin sont les moins nuisibles.

Pour la seconde quinzaine de la vie, le froid et le chaud des saisons se font moins sentir sur la mortalité. La courbe offre peu d'oscilla-

tions. Nous constatons un minimum en octobre, novembre et décembre, et un maximum en juin et juillet, août et septembre. Les écarts ne sont pas considérables, mais déjà l'action de la chaleur des mois de juin, juillet, août, septembre, se manifeste sur la mortalité à la place des rigueurs de l'hiver qui sont plus préjudiciables dès les premiers jours. Pour les deuxième et troisième mois de vie, juillet et octobre, ont le maximum de décès, les quatre premiers mois de l'année en présentent le minimum; l'influence des saisons ne se dégage pas aussi bien que pendant les premières semaines.

Pendant les neuf derniers mois de la première année, de trois à six mois et de six mois à un an, on constate un certain parallélisme entre les maxima et les minima. Après le troisième mois jusqu'au sixième, les chaleurs de juillet augmentent les décès.

Pendant les six derniers mois, l'influence de février et de décembre reparaît, mais l'été de juin à septembre est nettement accusé par une recrudescence de mortalité.

Si l'on s'en tient à ces premières données de chiffres absolus, on voit de suite que chacun des âges de la première année de la vie n'est pas influencé également par les saisons : les premières semaines ne le sont pas comme les dernières.

C'est d'abord le mois de février qui est le plus redoutable pour la première semaine; puis viennent les chaleurs de l'été qui menacent les derniers mois de la première année, mais dont les sévices, déjà accusés dès la première semaine (mois d'août), vont toujours en augmentant.

Examinons maintenant plus en détail l'action des saisons sur la mortalité du premier mois seulement.

Dans le tableau suivant, nous avons fait disparaître les difficultés de la comparaison résultant de l'inégale répartition des naissances et des durées inégales des mois, et calculé à combien de décès correspondent 1,000 naissances mensuelles.

Tableau des naissances et des décès des nouveau-nés (0 à 1 mois) *à Cette.*
Mortalité mensuelle de Cette, Genève, Bordeaux.

Mois.	Naissances.	Décès de nouveau-nés.	Nombre proportionnel de décès mensuels répondant à 1,000 naissances chaque mois.			
			1° Rapports.	2° formant 12,000 décès annuels.	2° id. Genève.	2° id. Bordeaux.
Janvier..........	1,150	1,099	956	963	1,393	1,122
Février..........	1,010	1,290	1,277	1,277	1,182	1,320
Mars...........	1,060	1,050	991	1,001	1,295	1,028
Avril...........	1,130	836	741	747	991	824
Mai............	910	717	788	795	788	808
Juin............	850	812	956	955	805	730
Juillet..........	1,010	935	947	956	764	1,140
Août............	1,080	1,385	1,283	1,295	663	1,070
Septembre......	1,009	1,147	1,136	1,146	813	1,024
Octobre.........	951	970	1,021	1,029	847	889
Novembre.......	911	855	940	948	1,077	935
Décembre.......	1,029	884	859	865	1,380	1,115
	12,000	12,000	11,896	12,000	12,000	12,000
Hiver...........	3,189	3,273	1,026	3,098	3,950	3,557
Printemps......	3,100	2,603	839	2,534	3,090	2,760
Été.............	2,940	3,152	1,072	3,239	2,235	2,940
Automne........	2,871	2,972	1,035	3,129	2,725	2,848
4 mois froids...	4,249	4,323	1,017			
4 mois chauds..	3,949	4,299	1,088			
1	2	3	4	5	6	7

On voit que, pour la ville de Cette, les différences mensuelles de la mortalité pour le premier mois de vie sont assez tranchées. Très forte en février (1re semaine de vie) et en août (pendant tout le 1er mois de vie), elle est à son minimum en avril et mai.

En résumé, c'est le mois de février qui est le plus redoutable pendant la première semaine de vie, son action diminue pendant les trois semaines suivantes ; à partir du troisième jusqu'au douzième mois cette action semble se rétablir. Après le mois de février, c'est le mois d'août qui présente la plus forte mortalité pendant la première et la deuxième semaine de la vie ; son influence décroît, remplacée par celle du mois de juillet de 15 jours à 3 mois. Les chaleurs de l'été et du commencement de l'automne, très sensibles pendant le premier mois, accentuent davantage leur fâcheuse influence pendant les derniers mois de la première année.

D'après M. Bouchardat (Académie de médecine, août 1880), la mortalité des mois de chaleur serait due en partie à ce que le lait donné aux enfants artificiellement allaités s'aigrit plus vite pendant l'été que pendant l'hiver. La plupart de nos résultats statistiques, déduits à la vérité d'un petit nombre d'observations, n'en confirment pas moins les conclusions des auteurs qui se sont livrés à des recherches analogues. Les mêmes faits ont été constatés sur une plus grande échelle en Autriche, en Hollande, en Italie et en Suède. M. Lombard les a observés à Genève, mais avec quelques variantes pour le premier mois, comme le prouve la colonne 6 du tableau précédent. M. Marmisse a relevé des influences analogues pour la ville de Bordeaux. Les documents rassemblés par ces deux derniers médecins ont été mis en œuvre selon les procédés démographiques par M. Bertillon et lui ont fourni les résultats exprimés dans les colonnes 6 et 7 pour le premier mois de la vie.

On peut voir, en comparant les trois dernières colonnes, que les valeurs obtenues pour la ville de Cette concordent avec les données de Bordeaux dont elles se rapprochent plus que de celle de Genève. L'influence nocive des froids de l'hiver est plus prononcée à Genève et à Bordeaux qu'à Cette, mais celle de l'été et du commencement de l'automne se fait plus sentir à Cette que dans les deux autres villes.

Des recherches de M. Lombard, de Genève, il résulte que l'influence nuisible des abaissements du thermomètre sur les premières semaines de l'existence est plus prononcée dans les climats méridionaux que dans les régions septentrionales, malgré l'intensité plus grande du froid des derniers.

Cette influence est manifeste en Italie et surtout dans l'Italie orientale, sur les côtes de l'Adriatique dont les conditions telluriques et climatériques ont de si nombreuses analogies avec celles des côtes du Languedoc et de la Provence.

Nous avons constaté un fait que M. Maher, ex-directeur du service de santé de marine, a observé en partie à Rochefort (1) : c'est particulièrement dans la première semaine, mais moins dans la seconde, que le froid paraît préjudiciable aux nouveau-nés.

1. Maher. *Statistique médicale de Rochefort*, 1874.

Principales données numériques sur les naissances et sur les décès de la première année.

	Légitimes.			Illégitimes.			Ensemble.		
	Garçons.	Filles.	2 sexes.	Garç.	Filles.	2 sexes.	Garçons.	Filles.	2 sexes.
Naissances vivantes...	6,134	5,855	11,989	220	234	454	6,354	6,089	12,443
Faux mort-nés........	63.5	53.5	117	4	5	9	68	58	126
Naissances vivantes avec les faux mort-nés....	6,197.5	5,908.5	12,106	224	239	463	6,422	6,147	12,569
Décès 1re semaine sans addition de faux mort-nés	146	96	242	12	8	20	158	104	262
Décès 1re semaine avec faux mort-nés........	209.5	149.5	359	16	13	29	226	162	388
Rapport de mortalité de la 1re semaine........	23.6	16.3	20	54	34	44	24	17	21
Même rapport avec les faux mort-nés......	33.7	25	59	71	58	61	35	26	31
Survivants de la 1re semaine avec correct. de faux mort-nés.......	5,988	5,759	11,747	208	226	434	6,296	5,985	12,181
Décès de la 2e semaine.	87	70	157	11	6	17	98	76	174
Rapport de mortalité..	14	12	13	53	37	40	16	12.8	14
Survivants au 15e jour.	5,901	5,689	11,590	197	220	317	6,098	5,909	1.207
Décès de 15 jours à 1 mois	63	86	149	6	9	15	69	95	164
Rapport de mortalité D/S° de 15 j. à 1 mois.	10.5	15	13	30	41	71	11	16	13.5
Pour la semaine moyenne, 2e et 3e..........	5.2	7.5	6.5	15.5	20.5	18	5.5	8	6.75
Décès du 1er mois sans addit. de fx mort-nés.	296	252	548	29	23	52	325	275	600
Décès plus fx mort-nés.	359.5	305.5	665	33	28	61.5	392.8	333.7	726
Rapport de mortalité D/S° à 1 mois........	48	43	45	131	98	114	51	45	48
Rapport de mortalité D/S°+faux mort-nés.	57	51	54	148	118	130	62	54	57
Survivants à 1 mois....	5,774.5	5,549.5	11,324	187	206	393	5,961	5,756	11,717
Décès de 1 à 6 mois....	287	321	608	21	13	34	308	334	642
Rapport de mortalité de 1 à 6 mois...........	49	57	53	112	62	86	51	57	54
Rapport de mortalité du mois moyen.........	10	10.14	10.06	22.5	12.5	17	10	10.14	10.8
Survivants à 6 mois....	5,487.5	5,228.5	10,716	166	193	359	5,653	5,422	11,075
Décès de 6 mois à 1 an.	405	312	717	18	16	34	423	328	751
Rapport de mortalité...	73	59	67	108	83	94	74	60	67
Pour le mois moyen. Rapport.............	12	10	11	18	14	16	12	10	11
Décès de 1 j. à 1 an sans addit. de faux mort-nés	1,088	885	1,973	68	52	110	1,156	937	2,093
Décès de 1 j. à 1 an avec addit. de faux mort-nés	11,517	938.5	2,090	72	57	129.5	1,223.9	995.7	2,219
Naissances sans addition de faux mort-nés....	6,134	5,855	11,989	220	234	454	6,354	6,089	12.443
Naissances avec les faux mort-nés............	6,197	5,808	12,106	224	239	463	6,441	6,147	12,569
Rapport de mortalité sans correction......	175	151	164	309	222	264	182	153	160
Rapport de mortalité avec correction......	185	161	172	321	239	279	189	162	176
Mois moyen sans correct.	14.6	12.5	13.6	25.7	18.5	22	15	12.5	13.3
id. avec correct.	15.4	13.4	14.3	26.75	20	23.2	15.7	13.5	14.6

Détermination de la mortalité des premiers temps de la vie. Probabilité de mort des premières semaines.

Dénombrement par âge, sexe, état civil, des décès de la première année survenus à Cette en quinze ans, 1863-1877.

	Légitimes.			Naturels.			Ensemble.		
Ages	Garçons.	Filles.	2 sexes.	Garçons.	Filles.	2 sexes.	Garçons.	Filles.	2 sexes
0 à 7 jours.	146	96	242	12	8	20	158	104	262
8 à 15 jours.	87	70	157	11	6	17	98	76	174
15 j. à 1 mois	63	86	149	6	9	15	69	95	164
1 à 6 mois.	287	321	608	21	13	34	308	334	642
6 à 12 mois.	405	312	717	18	16	34	423	328	751
0 à 1 an.....	988	885	1,873	68	32	120	1,056	937	1,993
1—3 mois..	163	132	395	12	9	21	Non compris les années		
3—6 mois..	181	154	335	8	2	10	1874-1876		

Les principaux résultats des calculs précédents sont rassemblés dans le tableau ci-dessous, tracé sur le tableau analogue dressé par M. Bertillon et publié à la page 30 de son rapport sur l'Hygiène du nouveau-né (Paris, 1878. Exposit. du Trocadéro).

En parcourant avec attention le tableau ci-dessus, le lecteur y apercevra une foule de renseignements qu'il nous est impossible de décrire avec plus de concision, mais, sans en vouloir faire une analyse complète, nous en extrairons et mettrons en lumière les résultats les plus importants.

Influence combinée de l'âge et de l'état civil sur la mortalité de la première année de vie.

Nous connaissons déjà l'influence véritablement sinistre de l'illégitimité sur la quantité des mort-nés. Elle double leur nombre proportionnel.

Cette influence délétère se poursuit en s'aggravant pendant la première semaine et la première année de la vie.

Sur 262 décès, nous trouvons 20 enfants naturels et 242 légitimes morts pendant les sept premiers jours. Le coefficient de mortalité est donc de 61 pour 1,000 pour les enfants naturels et de 29 pour 1,000 pour les enfants légitimes; nous comprenons dans ce calcul l'addition des faux mort-nés.

Le coefficient de la mortalité illégitime est plus du double de celui de la mortalité légitime, et la différence est encore ici plus grande qu'en ce qui concerne la mortinatalité.

Détails sur la mortalité de la première année de la vie à Cette à chaque période d'âge, avec ou sans distinction de sexe ou d'état civil. Valeurs moyennes pour la période quindécennale (1863-1877). *Par* 1,000 *survivants à chaque âge précis et en chaque catégorie, combien de décès d'un âge à l'âge suivant, soit pendant la semaine, le mois, l'année moyens :*

		Légitimes.			Illégitimes.			Ensemble.		
		Garçons.	Filles.	2 sexes.	Garçons.	Filles.	2 sexes.	Garçons.	Filles.	2 sexes.
Vrais et faux mort-nés		49.2	43.6	46.5	87.1	100	93.8	50.6	45.9	48
Vrais mort-nés seuls		39.3	39.4	37.2	68.4	78.9	74.8	40.4	36.7	38.9
Mortalité de 0 à 7 jours	Sans faux mort-nés	23.6	16.3	20	54	34	44	24	17	21
	Avec faux mort-nés	33.7	25	29	71	58	61	35	26	31
Mortalité de 8 à 15 jours		14	12	13	53	37	40	16	12.8	14
De 15 jours à 1 mois	Pendant 15 jours	10.7	15	13	31	41	36	11	16	13.5
	Semaine moyenne	5.3	7.5	6.5	15.5	20.5	18	5.5	8	6.75
De 1 jour à 1 mois	Sans faux mort-nés	48	43	45	131	98	114	51	45	48
	Avec faux mort-nés	57	51	54	148	118	130	62	54	57
De 1 à 6 mois.	Pendant 5 mois	49	57	53	112	62	86	51	57	54
	Mois moyen	10	10.14	10.06	22.5	12.5	17	10	10.14	10.8
De 6 à 12 mois.	Pendant 6 mois	73	59	67	108	83	94	74	60	67
	Mois moyen	12	10	11	18	14	16	12	10	11
De 0 à 1 an. l'an	Sans faux mort-nés	175	151	164	309	222	264	182	153	160
	Avec faux mort-nés	185	161	172	321	209	279	189	162	176
le mois moyen	Sans faux mort-nés	14.6	12.5	13.6	25.7	18.5	22	15	12.5	13.8
	Avec faux mort-nés	15.4	13.4	14.8	26.75	20	23.2	16.7	13.5	14.6

Pendant la première semaine la santé des enfants naturels périclite deux fois plus que celle des enfants légitimes.

La mortalité de ces derniers étant 100, celle des petits bâtards devient 210 et les dangers ne font que croître.

En effet, pendant la deuxième semaine de vie, sur 174 décès d'enfants âgés de 8 à 15 jours, on trouve 157 légitimes et 17 naturels.

La dîme mortuaire est pour les premiers de 13 et de 40 pour les

seconds ou bien 100 : 308. Au fur et à mesure que l'enfant s'avance dans la vie, chaque jour devrait lui apporter des chances plus nombreuses de vivre. Mais il existe une grande différence entre les probabilités gagnées par l'enfant entouré des soins d'une famille, et celles qui restent au petit malheureux dont le père a fait, comme on l'a dit, banqueroute à la paternité.

Tandis que le premier gagne 223 chances de vie, le second n'en acquiert que 120. Le premier est menacé de mort d'un côté, le second l'est par plus de trois côtés à la fois. Ce danger persiste encore pendant la deuxième et la troisième semaine, mais l'aggravation, après avoir atteint son apogée, semble décroître, d'une manière insensible il est vrai, puisqu'elle se maintient un peu au-dessous du triple.

C'est surtout pendant la deuxième semaine de la vie que l'écart entre la mortalité légitime et illégitime est frappant. Celle de l'enfant légitime est moins élevée à la deuxième semaine qu'à la première ; ainsi que dans les deux suivantes, elle décroît. Celle de l'enfant naturel décroît aussi, mais dans une proportion bien plus faible. L'illégitimité apporte les plus grands dangers de mort à l'âge où le nouveau-né réclame le plus de soins. Mais ces soins lui font défaut soit par insouciance, soit par pénurie, soit par un calcul coupable. Passé le premier mois, la mortalité illégitime n'est pas aussi forte, ce qui ne saurait nous surprendre, puisque les créatures les plus faibles ont payé leur tribut dès les premiers jours, et par cette nouvelle sélection les plus forts seuls survivent et témoignent d'un certain degré de résistance qui, malgré tout, ne parvient pas à celui des enfants légitimes. Pendant chacun des six derniers mois de l'année, il y a 11 enfants légitimes qui succombent pour 16 enfants naturels. En résumé l'illégitimité exerce à Cette la même influence que dans le reste de la France, ainsi que le démontre le tableau suivant :

Comparaison de la mortalité des enfants légitimes et des illégitimes.
La mortalité des légitimes étant supposée 100,
quelle est dans les mêmes conditions la mortalité des illégitimes ?

	Villes françaises.	Campagnes.	Ville de Cette.
1re semaine.........	193	215	210
2e semaine.........	289	309	308
3e et 4e............	268	370	277
1er mois............	247	290	240
6 derniers mois.....	100	216	120
1re année...........	169	307	155

Pendant la 1re et la 2e semaine, les dangers sont plus grands à Cette que dans les autres villes pour les enfants naturels.

Pour la première année dans son ensemble, leur mortalité est un peu moins élevée que dans les villes françaises et deux fois moins que dans les campagnes. Donc les enfants résistent mieux en général à Cette à la mauvaise influence de leur état social. Est-ce parce qu'ils y sont l'objet de meilleurs soins ? Ce n'est pas le vrai motif. Il n'y a là qu'une compensation sur le tribut que prélève la mortinatalité. Nous savons en effet que le nombre des enfants mort-nés est très-élevé à Cette, de plus que la proportion des mort-nés illégitimes y est encore plus élevée que dans le reste de la France, mais en revanche il meurt moins d'enfants vivants à Cette, et l'illégitimité ne paraît pas faire augmenter si fortement le nombre des décès. On peut donc conclure que la même quantité de conceptions arrivées à terme ont pour résultat de fournir un plus grand nombre de mort-nés, mais en compensation un restant de naissances plus vivaces.

Les accouchements paraissent être plus dangereux pour les enfants, puisque un grand nombre succombe à ce moment, et le petit nombre des élus de la terre qui ont pu franchir sains et saufs cette rude épreuve ont apporté une force de résistance qu'ils conservent pendant la première année de la vie.

A quoi peut-on attribuer cette curieuse particularité que nous révèle la statistique ? Si les femmes de Cette sont moins bien disposées que les autres mères françaises en général à donner le jour à des enfants vivants, seraient-elles entachées dans leur ensemble de quelques vices de conformation ? Nous ne le pensons pas, car la scrofule, le rachitisme, l'ostéomalacie sont rares dans la population Cettoise, et l'on peut ajouter que les femmes de Cette ne sont point mal faites en général.

Mais leurs fonctions physiologiques et celles de la gestation sont plus délicates. Cela tient, d'après la statistique, à ce qu'elles se marient jeunes, parce qu'elles sont nubiles de bonne heure. Avant vingt ans, on trouve plus de jeunes filles mariées à Cette qu'en France et dans les autres nations européennes en général. Or les mariages trop hâtifs ne produisent pas ordinairement les plus beaux rejetons ; ils sont plus fertiles en avortements et en mort-nés.

Mortalité de 1 à 5 ans.

Si pendant la première année les enfants à Cette ne paient pas

la mort un tribut plus lourd que les autres petits Français du même âge pris dans leur ensemble, ils ne conservent pas cette immunité relative pendant les quatre années suivantes. A l'âge de 1 à 5 ans, à cette époque où ils présentent réunies toutes les grâces de l'enfance, les décès sont deux fois plus nombreux à Cette que dans les autres régions de notre pays.

Les trois derniers recensements ont donné une population moyenne de 1,099 garçons et de 1,019 filles de 1 à 5 ans, et une moyenne annuelle de décès de 104 garçons et de 90 filles. La mortalité est donc de 95 décès pour 1,000 garçons de 1 an à 5 ans, et de 88 pour 1,000 filles, ou dans leur ensemble 92 pour 1,000. Telle est la mortalité moyenne. Si nous cherchons la probabilité mathématique de mort, il faut:

Comparer le nombre de décès survenus, année moyenne, de 1 à 5 ans, au nombre des survivants à 1 an jusqu'à 5 (année moyenne aussi). Soit donc 827 naissances annuelles et 133 décès. Il reste après un an $694 \times 4 = 2,776$. Ces 2,776 donnent 194 décès. Donc 2,776 : 1,000 :: 194 : 69. Il y a donc annuellement 69 décès sur 1,000 survivants de 1 an à 5 ans, ce qui constitue une proportion énorme.

Les difficultés d'un recensement exact des enfants de 1 à 5 ans nous font préférer le calcul des survivants de 1 à 5 ans, basé sur le chiffre des naissances et des décès dont le relevé offre toujours une plus grande rigueur. Quel que soit le chiffre auquel on s'arrête, on trouve à Cette une mortalité excessive et une probabilité mathématique de mort véritablement écrasante pour les enfants âgés de 1 à 5 ans. La mortalité des enfants de la région méditerranéenne est du reste plus élevée que celle des départements des autres contrées de France.

Influence des saisons sur la mortalité de 1 à 5 ans.

Nous connaissons cette influence sur la mortalité de la première année. Les mêmes principes nous ont guidé dans la recherche de la même influence sur les décès des quatre années suivantes.

De 1 à 5, ans l'effet des saisons est le même que dans les 11 derniers mois de la première année. On y retrouve le mauvais effet des fortes chaleurs de juillet et août. Le maximum de mortalité pour les enfants de 1 à 5 ans se montre un mois plutôt à Cette que dans les villes de France prises dans leur ensemble et deux mois plutôt que dans nos campagnes.

Juillet à Cette (149), août dans les villes françaises (143) et septembre dans les campagnes (137) sont les mois qui voient mourir le plus d'enfants de 1 à 5 ans, et cela dans le rapport des chiffres placés entre parenthèse à 100 qui indique le mois de gravité moyenne.

Tableau indiquant la mortalité à chaque mois.

Janvier.	958	Juillet	1.491
Février.	911	Août	1.090
Mars	1.093	Septembre . . .	890
Avril.	870	Octobre	934
Mai	855	Novembre . . .	893
Juin	1.010	Décembre . . .	1.005

Causes pathologiques des décès enfantins de 1 jour à 5 ans.

Nous avons à examiner quelles sont les maladies les plus meurtrières pour l'enfance et à dégager, s'il est possible, les causes de ces maladies. Nous ne pouvons entrer ici dans les développements que comporterait un sujet aussi vaste, ce serait une étude complète de la pathologie de l'enfance. Quelques aperçus généraux suffiront pour indiquer les points les plus vulnérables de la vie de l'enfant, et montrer les précautions hygiéniques dont il faut entourer la faiblesse d'un être qui, seul entre tous, est déposé sur la terre nu et sans défense. A peine l'enfant a-t-il vu le jour que ses organes s'accommodent à des fonctions toutes nouvelles.

Le système cardio-respiratoire d'une part, l'appareil digestif d'autre part concourent avec une rapidité relativement plus considérable qu'à toute autre époque à entretenir ce flambeau encore vacillant de la vie. Il en résulte une extrême susceptibilité de ces fonctions et une impressionnabilité fort grande aux agents extérieurs. Une alimentation insuffisante ou altérée détermine bientôt ces accidents intestinaux qui amènent une rapide inanition et ce marasme dont les symptômes cliniques sont si bien décrits par M. Parrot sous le nom d'athrepsie ne tarde pas à amener la mort. La moindre variation atmosphérique retentit sur la muqueuse respiratoire et sur la surface cutanée. Elle fait naître sur les muqueuses un coryza quelquefois mortel ou une broncho-pneumonie qui devient brusquement suffocante.

Le tableau suivant, extrait du relevé des causes de la mortalité générale fait à la mairie de Cette pendant les quinze dernières années pour les enfants de 0 à 5 ans nous permet d'établir pour les deux sexes

pris ensemble ou séparément la part qui revient à chacune des grandes classes de maladies dans les causes de la mort.

Les chiffres de ce tableau n'ont qu'une valeur toute relative, destinée à faire connaître la fréquence habituelle des neuf classes de maladies chez les enfants de la ville de Cette :

	Garçons.	Filles.	Total.
1° Fièvres continues	56	42	98
2° » éruptives	396	362	758
3° Maladies virulentes	2	8	10
4° Maladies du cerveau	190	182	372
5° Maladies respiratoires	428	210	638
6° » digestives	466	502	968
7° » syst. nerveux	96	70	966
8° » de circulation	68	14	82
9° » lymphatiques	66	30	98
		Total...	3,188

Sur 3,188 décès dont les causes ont été relevées, on en trouve 968, près du tiers, dus aux affections des voies digestives. Qui ne reconnaît ici, à côté de la susceptibilité de l'appareil intestinal, l'importance d'une bonne alimentation donnée à l'enfant d'abord par un allaitement autant que possible maternel, et les dangers qui résultent des abus qui se commettent tous les jours dans les divers genres de nourriture ?

Les affections désignées sous le nom de fièvres éruptives sont très nombreuses et démontrent l'impressionnabilité non pas seulement de la surface cutanée et du réseau capillaire sous-dermique, mais de tous les systèmes en général ; le plus grand nombre de décès de cette catégorie est dû à la rougeole, qui n'est pas d'une gravité immédiate par elle-même et au début ; son danger réside surtout dans les complications cardio-pulmonaires consécutives. Au-dessous d'un an, elle paraît frapper rarement les jeunes enfants ; ce n'est qu'au delà de cet âge et dans la seconde enfance, alors que le rassemblement dans les écoles, ou dans d'autres lieux de réunion, augmente les chances de la contagion, que la rougeole se montre de préférence.

Après les fièvres éruptives, les maladies des voies respiratoires, surtout la broncho-pneumonie, font le plus de victimes, puis viennent les maladies du cerveau, parmi lesquelles la méningite tient la plus grande place.

En dehors des influences pathologiques et climatériques, qu'il n'est pas en notre pouvoir de modifier dans toute leur étendue, d'autres moyens, s'offrent à nous pour amoindrir la mortalité des jeunes en-

fants. Du reste les hygiénistes, comme les philosophes moralistes, ont appelé depuis longtemps l'attention sur ce point. C'est à notre pays surtout, dont la fécondité est d'ailleurs si faible, alors que tous les grands États qui l'entourent voient leur population grandir rapidement, que s'adresse la majeure partie de leurs incessants appels comme de leurs reproches.

La voix si autorisée de M. Bertillon nous dit que nous perdons chaque année 45,000 enfants par notre faute, tandis que le nombre de nos naissances diminue et que l'accroissement de notre nation n'est que le tiers, le quart ou même le cinquième de celui des Anglais et des Allemands.

On ne peut contester qu'un pareil fait ne constitue un péril grave pour notre grandeur comme pour notre rôle politique à venir.

Jusqu'à présent trois moyens principaux ont été signalés pour combattre l'excessive mortalité de nos jeunes enfants, et à eux seuls ces trois moyens en résument un grand nombre d'autres :

Propager autant que possible les principes de l'hygiène sur l'élevage des nourrissons et sur les bons effets de l'allaitement maternel. Malgré les touchantes paroles des moralistes qui, depuis Plutarque jusqu'à Rousseau, ont exhorté les mères à nourrir, on rencontre souvent un certain nombre de femmes qui, bien que capables de fournir pendant la grossesse les éléments suffisants pour la nutrition du fœtus, ne peuvent le nourrir de leur lait après la naissance. C'est alors qu'un allaitement mixte bien surveillé et bien entendu peut rendre de grands services.

Mais quand la mère peut nourrir, l'allaitement maternel vaut toujours incontestablement mieux que l'allaitement mercenaire. De tout temps, le premier a été vanté et le second condamné. L'industrie des nourrices est une œuvre antisociale. Cette profession était considérée comme une sorte de prostitution par les anciens Romains. Plus tard la corruption envahit les mœurs, les nourrices furent choisies parmi les esclaves. L'on sait que de nos jours, en France, cette industrie a les conséquences les plus déplorables. Il n'y a qu'une impérieuse nécessité qui puisse forcer une mère à se priver du soin de nourrir son enfant. N'est-ce pas une honte pour notre pays que de voir certaines nations voisines, l'Angleterre notamment, se pourvoir en France d'un grand nombre de nourrices? Que les mères le sachent bien, le défaut d'allaitement leur est souvent tout aussi préjudiciable qu'à l'enfant. Rien ne ramène mieux l'utérus à son état normal, a dit Scanzoni, que l'établissement régulier de la sécrétion lactée ; et tous les praticiens

savent que les maladies utérines affectent de préférence les femmes qui n'ont pas nourri.

Si la mortalité des enfants est si grande dans les classes peu aisées de la société, cela tient en grande partie à l'ignorance des règles les plus élémentaires de l'hygiène. Au fur et à mesure que l'instruction se répand, nous voyons la vie s'accroître et les maladies ainsi que la mortalité diminuer.

Nous savons d'ailleurs (1) que dans la ville de Cette les femmes, prises en général sont plus ignorantes que dans le reste de la France, villes et campagnes comprises. Ignorance des mères, mortalité énorme des petits enfants : on ne peut s'empêcher de voir dans cette coïncidence une relation de cause à effet. Enfin la moralité d'une population, en diminuant le nombre des unions illégitimes, en resserrant les liens de famille, en entretenant dans l'esprit et le cœur des filles-mères les vrais principes du bien, ne peut avoir qu'une influence très heureuse sur la diminution de la mortalité des enfants.

Il ne nous reste plus qu'à résumer les principalos conclusiens qui découlent de nos relevés numériques :

1° Sur une population moyenne de 26,000 habitants, il y a eu en 15 ans 12,569 naissances et 10,981 décès dont 4,890, presque la moitié, ont été fournis par des enfants de 1 jour à 5 ans. Les derniers se subdivisent en 1,993 décès de la première année, et 2,897 pour les quatre années suivantes.

Deux enfants sur 5 succombent avant leur cinquième année, tandis qu'en France il n'y en a que 2 sur 6. Deux sur 3 arrivent à l'âge de 5 ans en France ; 3 sur 5 y arrivent seulement à Cette.

2° *Mort-nés.* — Il y a un grand nombre de mort-nés, 48.3 sur 1,000 naissances ; sur 20 enfants venus au monde, il y en a 1 à peu près né sans vie.

La proportion est un peu plus forte que pour le reste de la France, où l'on trouve, pour 1,000 naissances, 34,4 mort-nés en 1863-1867, 45 en 1870 et 46.5 en 1871.

Cette proportion va en augmentant. Il y a pourtant moins de mort-nés à Cette que dans les grandes villes d'Europe.

3° On trouve partout un plus grand nombre de garçons mort-nés que de filles. Cette différence existe aussi à Cette, mais moins prononcée que partout ailleurs.

1. Voir : *La villes de Cette et sa population.* L. Amat. Montpellier 1884, et *Bulletin de la Société languedocienne de géographie*, 1883-1884.

4° *Influence de l'état civil.*

Lorsqu'en France il naît 9 enfants naturels mort-nés, il en vient 10, un de plus, à Cette.

Dans toute la France et à plus forte raison à Cette les mauvaises conditions inhérentes aux unions illégales et à l'état de la fille-mère sont deux fois plus meurtrières pour le fœtus à terme et le nouveau-né que ces influences prises dans le mariage.

5° *Influence du sexe et de l'état civil.*

En exprimant par 100 l'aggravation de la mortinatalité subie par les garçons naturels, celle subie par les filles illégitimes est de 130, aggravation plus considérable qu'en France où elle n'est que de 117.

Si un garçon naturel a 100 chances de naître mort-né, une petite fille naturelle en a 130 à Cette et 117 en France.

6° *Influence des grossesses multiples.*

La proportion des mort-nés étant ordinairement triplée dans les grossesses doubles, ce rapport n'est que deux fois et demi plus considérable à Cette.

7° *Influence des mois et des saisons.*

Les mois qui voient le moins de mort-nés sont : mars, mai, septembre. Ceux qui présentent la plus forte mortinatalité sont : juillet et juin qui en France comptent au contraire très peu de mort-nés.

Les conceptions de l'hiver donnent à Cette beaucoup plus de mort-nés que celles de l'été.

8° *Mortalité de la première année.*

Si l'on prend le simple rapport de mortalité, on constate à Cette une mortalité plus élevée.

La vraie probabilité de mort dans les premières années pour les enfants qui naissent à Cette est aussi considérable, puisqu'un nouveau-né a 160 chances sur 1,000 de mourir dans l'année de sa naissance, et Cette perd tous les ans 1 sur 6 des enfants qu'elle voit naître.

Mais cette probabilité de mort est moins élevée que dans le reste de la France, dans le rapport de 160 à 179.

Néanmoins un enfant qui naît à Cette a moins de chance qu'un octogénaire d'y vivre un an.

9° *Influence des années.*

Les années les plus funestes ont été 1865 (choléra) et 1870 et 1871; ces deux dernières ont été aussi meurtrières que les trois suivantes.

10° *Influence du sexe.*

Les causes qui font succomber 6 garçons n'entraînent la mort que de 5 petites filles. Le département de l'Hérault et la ville de Cette présentent une différence remarquable au préjudice des petits garçons.

11° *Influence des mois et des saisons.*

Cette influence est variable selon les mois d'âge et les saisons. Sauf pendant la deuxième semaine de vie, le mois de février où l'on note souvent à Cette les extrêmes minima de la température est un des plus meurtriers. Les saisons intermédiaires aux grandes chaleurs et aux froids excessifs, le printemps et l'automne, sont particulièrement bénignes. Ces résultats concordent avec les conclusions obtenues à la suite des recherches analogues poursuivies dans les autres collectivités (Bordeaux, Genève, Rochefort, Lombardie, Autriche).

12° *Influence combinée de l'âge et de l'état civil*

Pendant la 1re semaine, la santé des enfants naturels périclite deux fois plus que celle des enfants légitimes. Pendant la 2e semaine, ce danger est au maximum. Passé le 1er mois, la différence de la mortalité n'est pas aussi forte. Pendant chacun des 6 derniers mois de la 1re année, il y a 11 enfants légitimes qui succombent pour 16 naturels.

13° *Différence de la mortalité des enfants légitimes et illégitimes à Cette*

Pour la 1re année, la mortalité des enfants légitimes étant supposée fixe à 100, la mortalité comparée des enfants illégitimes est un peu moins élevée à Cette que dans les autres villes de France et deux fois moins que dans les campagnes. Les enfants naturels résistent mieux en général à Cette à la mauvaise influence de leur état social.

Cette a plus de morts-nés et moins de décès de la 1re année que le reste de la France. Les accouchements y sont plus dangereux pour l'enfant, ce que nous pouvons attribuer au grand nombre d'unions précoces pour les femmes. Ceux qui n'ont pas succombé à l'accouchement vivent un peu mieux pendant la 1re année. Pourtant la différence n'est pas bien grande. La mortalité n'est qu'un peu moins élevée que dans le reste de la France, dans le rapport de 169 : 179.

14° *Mortalité de 1 à 5 ans.*

En revanche la mortalité de 1 à 5 ans est très élevée, plus élevée que dans le reste de notre pays.

La probabilité mathématique de mort pour les enfants, âgés de 1 à 5 ans, étant de 32 en France elle monte à 69 à Cette.

15° *Influence des saisons.*

Cette influence est la même que celle qui est exercée sur les 11 derniers mois de la 1re année. Elle se fait sentir par le danger des fortes chaleurs de juillet et d'août.

16° Les causes pathologiques de la mortalité sont nombreuses. Les maladies les plus meurtrières sont, par ordre décroissant de fréquence : maladies digestives, fièvres éruptives, maladies des organes respiratoires, maladies du cerveau et du système nerveux.

17° Les meilleures mesures générales à prendre pour protéger la vie de l'enfant nous paraissent être contenues dans l'allaitement naturel, aussi fréquent que possible, et le relèvement de l'instruction et de la moralité, surtout dans les classes les moins aisées.

LA COULEUR DE L'IRIS [1]

EXPOSÉ DE LA NOMENCLATURE DES NUANCES DE L'ŒIL

Telle qu'elle est adoptée par le service d'identification au dépôt de la Préfecture de Police de Paris et dans le service pénitentiaire de France

Par **Alphonse BERTILLON**

I. — *Arbitraire et confusion des dénominations actuelles.* — Il y a peu de caractères en anthropologie qui aient autant d'importance que la couleur des yeux, notamment pour l'étude des races européennes.

Qui ne sait, par exemple que les Germains du type pur ont les yeux bleus et les Espagnols les yeux marron foncé (*vulgo*, bruns ou noirs). — C'est le type brun opposé au type blond.

Le rapport numérique de deux nuances d'yeux peut, dans bien des cas, exprimer la proportion de deux types éthniques dans une même population.

Mais c'est en France, formée mi-partie de blonds et mi-partie de bruns, que le mélange semble atteindre son maximum.

Aussi n'y a-t-il pas d'élément qui dans la figure d'un Français présente autant de variété que la couleur de l'œil et, toute question scientifique mise de côté, ce caractère devait forcément faire partie du signalement anthropométrique en usage dans les prisons, tel que nous l'avons exposé dans la *Revue politique et littéraire* (2) et tel que nous avons eu le plaisir de le voir adopté à la préfecture de police, par M. Camescasse, et à l'Administration pénitentiaire, par M. Herbette, le directeur actuel (3).

1. Une partie du présent article a paru concurremment dans la *Revue scientifique* (*Revue rose*) (nº du 18 juillet 1885).

2. Nº du 28 avril 1883. Voir aussi les *Annales de Démographie*, 1881 et 1882.

3. M. Henri de Parville a rendu compte de cette méthode en ces termes dans la Revue des sciences du « *Journal officiel* ».

« Signalons une application pratique de l'Anthropométrie. Il s'agit d'un pro-

Malheureusement dès nos premiers essais, nous rencontrâmes dans les procédés de notation, scientifiques ou populaires, de la couleur de

« cédé d'identification permettant de retrouver le nom d'un récidiviste au moyen « de son seul signalement photographique et anthropométrique.

« Lorsqu'un individu qui a déjà subi une ou plusieurs condamnations est « arrêté pour un nouveau délit, il a tout intérêt à cacher son nom véritable. « Cette dissimulation d'identité est si fréquente, paraît-il, que les gardiens des « prisons de Paris reconnaissent très souvent parmi les « entrants » d'anciens « détenus condamnés antérieurement sous d'autres noms, et en dénoncent jus- « qu'à six par jour. Pour éluder ces fraudes, la police fait photographier tous les « condamnés; mais ce moyen n'a pas tardé à devenir illusoire, car en cinq « années 50.000 cartes ont été réunies, et il est devenu presque impossible de « chercher avec succès le portrait d'un individu dans cette immense collection. »

« M. Alph. Bertillon a eu l'idée de rendre les recherches méthodiques et de « faciliter les comparaisons en rangeant les photographies par groupes bien dé- « terminés. Il partage d'abord toutes les photographies par collections d'individus « de même taille, de 5 en 5 centimètres. On sait, étant donné un récidiviste, « dans quel groupe aller chercher son portrait. Puis, ce groupe, qui est constitué « encore par plusieurs milliers d'images, est subdivisé lui-même par groupes « secondaires fondés sur la longueur des pieds, par exemple. Ce nouveau groupe « est partagé encore en d'autres groupes fondés *sur la couleur des yeux*, la lon- « gueur de la tête, etc. On finit ainsi par obtenir en définitive, des collections « d'une centaine de photographies que l'on peut examiner rapidement. Le réci- « diviste est vite retrouvé. La méthode est simple et semble pratique. Elle ren- « dra des services non-seulement au point de vue judiciaire, mais encore à l'an- « thropologie. »

Nous avions essayé au début de remplacer dans notre sériation le coefficient de la couleur de l'œil (renseignement sujet à caution) par une mensuration directe (hauteur du tronc, entre-jambes, coudée, etc.). Mais le nombre des longueurs osseuses faciles à mesurer et présentant de grandes différences d'un homme à un autre est fort restreint (voir pour plus de détails « une application pratique de l'anthropométrie » dans les « *Annales de Démographie* » de 1881). Contraint de maintenir l'indication de la couleur de l'œil dans notre classification, nous tournâmes nos efforts vers une meilleure notation.

Depuis la publication de l'article précité, le succès de cette méthode a toujours été en s'affermissant. Un des premiers actes de M. Gragnon, le successeur de M. Camescasse à la Préfecture de police, a été d'en faciliter le fonctionnement, en ce qui regarde Paris, en lui faisant aménager des salles d'opérations et d'archives beaucoup plus vastes.

Nous insistons sur ce point que la notation de la couleur de l'iris que nous préconisons dans cet article est aujourd'hui obligatoire dans toutes les grandes prisons de France. Il ne s'agit pas ici uniquement de vues scientifiques, mais d'applications, qui se chiffrent par jour par plusieurs centaines.

Si nous exceptons les paragraphes exclusivement de théorie, nous devons reconnaître d'ailleurs qu'un grand nombre de prescriptions qui vont suivre sont empruntées presque textuellement aux *Instructions* signalétiques destinées récemment par l'Administration pénitentiaire à ses agents.

l'iris, de grandes difficultés d'application que nous n'arrivâmes à tourner qu'après bien des essais et des remaniements.

Les divergences dans l'indication de la couleur des yeux ne sont pas rares en anthropologie. Contentons-nous de citer comme exemple les descriptions des autochtones australiens dont les yeux sont notés tour à tour par les observateurs comme *noirs*, *roux*, *gris* ou *bruns*. Rien n'est moins étonnant pour quiconque a étudié la question. Combien de voyageurs, combien d'anthropologistes seraient embarrassés, si on leur demandait la couleur de leur propre œil ! Les littérateurs qui connaissent pourtant le mieux leur langue, se rendent-ils un compte exact de ce qu'ils appellent « *un œil gris* » qu'on regarde en général comme l'œil de la majorité des Français?

La méthode à laquelle nous nous sommes arrêté et que nous publions ici pour la première fois, a fait ses preuves pratiques en fournissant une base de classification pour plus de 25.000 signalements recueillis tant à Paris qu'en province. Et, point plus important encore, l'expérience nous a montré que notre procédé était transmissible, les élèves que nous avons formés en ayant eux-mêmes formé d'autres qui dans l'échange de pièces que nécessitent leurs travaux, continuent à s'entendre quoique opérant dans des lieux différents et distants.

La reconnaissance de plus de 400 récidivistes revenus sous faux nom et signalés par le service d'identification est une autre preuve de la valeur de notre méthode en général, et en particulier de l'excellence de la notation de la couleur d'yeux que nous avons adoptée.

Nos premiers essais remontent à l'année 1880. Nous prîmes alors comme guide exclusif les principes exposés par Broca dans ses « Instructions anthropologiques. » Il n'en pouvait guère être autrement. C'était du reste à notre connaissance le seul auteur qui avec Beddoe, eût alors traité cette matière avec quelque étendue. Joignons-y un remarquable rapport de M. Ikow, de Moscou, paru depuis dans les Bulletins de la Société d'anthropologie, avec lequel nous nous sommes rencontré sur plusieurs points de principe.

Broca reconnaît quatre groupes distincts d'yeux entre lesquels il n'établit aucune sériation d'ordre général : les *bruns*, les *bleus*, les *gris*, et les *verts*. Sous la qualification de *brun*, il confond les yeux les plus foncés avec les yeux roux les plus clairs, ce qui est contraire à l'idée qu'un chacun est habitué à se faire des yeux bruns.

Rien à dire sur la catégorie des *yeux bleus*. Il est impossible que ce qualificatif puisse soulever un malentendu.

La série des yeux *gris* demande quelques explications.

Comme le fait très justement remarquer Broca : il n'y a pas à proprement parler d'yeux gris. La teinte grise est un mélange de blanc et de noir dont la gamme complète s'étend du noir au blanc. Comme exemple de gris, on peut citer la tache que laisse sur du papier blanc un trait au fusain étalé au moyen d'une estompe, ou un lavis à l'encre de Chine. Jamais œil d'homme n'a présenté de tons approchants. L'iris humain a toujours un fond coloré. Il ne saurait donc être qualifié de gris.

Les yeux appelés gris par le public sont souvent des yeux jaunâtres.

D'autre part, pour un grand nombre de personnes il n'y a que deux sortes d'yeux bien tranchées : les yeux d'un *bleu pur* ou *azur* et ceux qu'on réunit sous la dénomination d'yeux *noirs* (1). Pour ces personnes, les yeux gris sont tous ceux qui ne se rapprochent pas manifestement de l'un de ces deux genres.

Avec un pareil système, plus des deux tiers des yeux sont appelés gris et cette indication perd toute sa valeur signalétique.

Or la série, naturelle d'ailleurs, que Broca appelle grise, diffère de l'une et l'autre de ces acceptions et ajoute un troisième sens à ce qualificatif déjà si chargé.

Pour notre part, nous ne sommes arrivé à sortir de cet imbroglio qu'en proscrivant l'emploi du mot *gris* de notre vocabulaire et en lui substituant le terme *bleu-violet* pour les tons clairs et *bleu-ardoisé* pour les tons foncés de la série grise de Broca.

Nous expliquerons plus loin les raisons qui nous ont déterminé à classer dans la même division les yeux gris de Broca et les yeux bleus ordinaires.

Quant à la classe des yeux *verts* nous la croyons entièrement artificielle.

Si cette série était naturelle, elle devrait pouvoir s'appliquer à un groupe humain, à une race spéciale, au même degré que les yeux bleus qualifient les races saxonnes, et les yeux marrons, les races sémitiques etc. L'examen journalier devrait fournir quelques types la réalisant entièrement. Or, sur 25.000 observations, il nous a été

1. Le qualificatif de *noir* ne correspond pas plus à la réalité que celui de *gris*. Généralement on confond sous ce mot les yeux marron-foncé de l'Andalou et les yeux ardoisé foncé de certains types blonds. — En regardant de près (et le dos tourné au jour) il est toujours aisé de distinguer dans l'œil le plus foncé, la pupille de l'iris. Tous les observateurs (Broca, Ikow, Topinard, Manouvrier, etc.) sont unanimes sur ce point.

impossible de rencontrer *un seul* iris entièrement vert. M. Ikow qui a opéré à Moscou sur une population toute différente, mais aussi mêlée, porte le même témoignage.

Les yeux qui *de loin* se rapprochent le plus du vert, présentent toujours *de près* des irisations circulaires jaunes ou oranges sur la teinte bleue plus ou moins foncée du fond. L'impression de vert s'évanouit d'autant plus que l'œil est *mieux éclairé* et regardé de plus près.

En réalité, c'est dans la nécessité de regarder l'œil *de près* et *dans de bonnes conditions d'éclairage* que réside la différence des deux appréciations et des deux méthodes. Broca, pour établir son échelle chromatique de couleurs d'yeux, n'a basé ses observations que sur des teintes plates et unies relevées à l'aquarelle d'après des yeux observés à plus d'un mètre de distance. Il recommande dans sa communication à la Société d'Anthropologie de s'éloigner du sujet à observer, jusqu'à ce que la zone concentrique de la pupille se fonde avec la zone périphérique en une teinte unie. Or, à cette distance, l'œil bleu doté d'un cercle jaune concentrique prend nécessairement une teinte verdâtre pâle, par suite du mélange des couleurs composantes, et l'œil doté d'un cercle châtain (c'est-à-dire d'un orangé, *jaune* foncé), apparaît soit vert foncé, si le cercle est peu étendu, soit entièrement châtain si le cercle est très étendu.

De ce que, regardés à distance, certains yeux paraissent verts, s'en suit-il que cette série soit naturelle et qu'il faille forcément *s'éloigner pour mieux voir*?

Ce principe est pour le moins bizarre. L'expérience nous a montré que les nuances fondues que l'on obtient ainsi sont d'une description beaucoup plus difficile que l'indication séparée de chaque nuance composante.

Plusieurs années avant Broca, le célèbre anthropologiste anglais Beddoe qui a poursuivi des enquêtes sur les yeux et les cheveux dans la plupart des pays de l'Europe, avait été tellement frappé de la difficulté d'exprimer la couleur de l'iris qu'il avait tourné le problème, en ne considérant dans les yeux que *le ton de la nuance*, abstraction faite de la couleur; d'où ces trois classes : yeux *clairs*, yeux *moyens*, yeux *foncés*. Le rapport du nombre des yeux clairs à celui des yeux foncés relevés dans le même pays lui fournit ce qu'il appelle l'indice de *nigriscence*.

Cette façon de procéder permet d'opérer très rapidement, n'importe où, et sur de très grands nombres. En plein jour, sur les boulevards, au sortir d'une exposition, etc., toutes les personnnes qui passent sont

dévisagées à plusieurs mètres de distance et immédiatement pointées sur une feuille à trois colonnes suivant le degré de *noirceur* de leurs yeux.

Les inconvénients de cette méthode sont de réunir dans les mêmes catégories des yeux de types différents comme les yeux marron foncé et les yeux bleu ardoisé foncé qui, de loin, paraissent l'un et l'autre noirs, et qu'il est impossible de distinguer en diagnostiquant à grande distance, comme le fait M. Beddoe.

Puis enfin il s'agit d'un procédé personnel à son auteur, et d'une vulgarisation difficile sans enseignement direct : où commence le ton *moyen* de M. Beddoe et où s'arrête-t-il?

Une méthode qui dans les yeux ne relève que le ton de la couleur, c'est-à-dire le plus ou moins de noir dont elle est rabattue, ne saurait d'ailleurs avoir la prétention de servir de base à une désignation rationnelle de la couleur de l'iris et laisse volontairement de côté les caractères qui, au point de vue descriptif, ont le plus de valeur.

II. — *Exposé de la méthode.* — Le système auquel nous avons été amené après bien des remaniements, est issu de la pratique et n'a eu au début aucune visée théorique ni scientifique. Néanmoins il s'est trouvé *a posteriori*, que l'anatomie de cette partie spéciale de l'œil en expliquait l'esprit et pouvait jusqu'à un certain point lui servir de base. Aussi, demandons-nous au lecteur la permission de rappeler en quelques mots les fonctions de l'iris et les causes de sa coloration d'après les idées classiques généralement admises (1).

La prunelle est la partie colorée qu'on aperçoit à travers la cornée transparente. Elle se compose d'une tache centrale absolument noire qu'on appelle la pupille et d'une zône circulaire de couleur variable constituée par une membrane qu'on appelle l'*iris* (2).

1. Voir le *Dictionnaire* de Littré et Robin, Broca *Instr. anthr.* et Ikow *Bull. Soc. anthr.*

2. Nous nous servons, intentionnellement ici, de l'expression « prunelle » pour désigner l'ensemble du cercle coloré, quoique les philologues, Littré entre autres, regardent ce mot comme un synonyme populaire de pupille. C'est là, croyons-nous, une erreur dont la première conséquence est d'appauvrir notre langue d'un mot.

Si l'expression est populaire, c'est dans la langue courante qu'il faut en chercher le sens. Or, il est difficile et même irrationnel, quand on parle de l'œil en général, de son expression, des changements de direction du regard, etc., de séparer l'iris de la pupille. — Tous les exemples cités par Littré peuvent tout aussi bien justifier notre interprétation :

L'iris a pour fonction de mesurer la quantité de rayons lumineux nécessaires au libre exercice de la vie. Si l'objet que l'on regarde est vivement éclairé, la pupille se rétrécit, et alors moins de rayons entrent dans l'œil, et inversement si l'objet est obscur, elle se dilate et donne passage à plus de rayons.

Ce double mouvement d'extension et de rétraction est accompli par des fibres musculaires très ténues, disposées les uns en rayons convergeant vers la pupille pour l'extension, les autres circulairement, en forme concentrique, au bord de la pupille, pour la contraction.

Quand on parle de la couleur d'un œil, c'est uniquement la couleur de l'iris qu'on a en vue ; on ne saurait y faire intervenir la nuance de la pupille, qui, dans un œil sain, doit toujours être d'un noir absolu.

L'iris ne présente jamais une teinte uniforme dans toutes ses parties. On y distingue ordinairement une zone centrale ou petit cercle, et une zone périphérique.

L'iris est tellement mince qu'il est toujours plus ou moins transparent. Il ne remplirait pas son rôle d'écran, s'il n'était recouvert sur sa face postérieure d'un vernis noir, constamment et uniformément opaque sur les yeux les plus clairs comme sur les yeux les plus foncés.

Il en résulte que chez les sujets où l'iris est très transparent, il laisse mieux apercevoir la couche de noir qui le recouvre postérieurement et que l'œil a un aspect bleu très foncé qui rappelle les reflets de l'ardoise d'Angers. Inversement, il est d'autant plus pâle, d'un bleu

« *Il y a trois ou quatre ans que je n'avais pleuré et je comptais bien que mes vieilles prunelles ne connaîtraient plus cette faiblesse jusqu'à ce qu'elles se fermassent pour jamais* » (VOLTAIRE).

« *Voyant une femelle,..... il baissait la prunelle.* »
(LA FONTAINE).

« *Tandis que le frère jouait de la guitare, la sœur jouait de la prunelle* » (HAMILTON).

« *Chérir, conserver comme la prunelle de ses yeux.* »

Malebranche parle du « *trou de la prunelle* ». Si *prunelle* égale *pupille*, « *trou* » n'a plus sa raison d'être.

A ces citations, joignons l'autorité littéraire de Claretie :

« *Ses prunelles.vert clair s'allumaient* » (*Les amours d'un interne*, p. 229), de Théophile Gauthier :

« *Le souviens-toi-de-moi ouvrait en clignotant ses jolies prunelles bleues* », etc.

d'autant plus clair que ses fibres plus épaisses voilent mieux sa face postérieure.

Ces conclusions ne se réalisent en entier qu'en l'absence de la matière orangé jaune qui, dans les neuf dixièmes des cas, masque la surface du petit cercle interne.

Ainsi, d'après les théories précédentes, on doit conclure qu'un œil bleu pâle (bleu strié de filaments blancs) correspond à un iris à fibres compactes; un œil bleu noirâtre, ou mieux bleu ardoisé, indique au contraire un iris transparent, et un œil d'un bleu pur, un iris d'une épaisseur et d'une transparence moyenne et uniforme.

Quant à la question de savoir, pourquoi dans un œil sans pigment, le fond de l'iris qui en réalité est noir, apparaît toujours aux yeux de l'observateur avec des reflets plus ou moins bleus, c'est un problème qui, à notre connaissance, n'a pas été résolu.

Il doit, d'après nous, se passer ici un phénomène analogue à celui que l'on observe sur les tatouages d'Européens. Ces dessins sont, comme on sait, incrustés sous la peau au moyen de faisceaux d'aiguilles imprégnées d'encre de Chine, c'est à dire d'une matière d'un noir absolu. Et néanmoins, après application et cicatrisation, ils n'en paraissent pas moins d'un bleu violacé ou ardoisé. — C'est une remarque générale que le noir perçu dans l'organisme par transparence donne presque toujours une impression bleuâtre (1).

L'opposé de l'œil bleu est l'œil marron foncé du nègre, de l'espagnol, etc., improprement appelé encore œil *brun noir* ou *chocolat*.

Ici une couche de matière pigmentaire jaune-orange foncé tapisse toute la surface externe de l'iris et ne laisse plus le moindre rayon bleu émerger des couches profondes de l'iris.

C'est cette matière qui, retrouvée par le microscope sous des formes analogues dans les cheveux, la barbe et jusque dans la peau, a reçu en anatomie le nom général de pigment. C'est par une pigmentation plus abondante que les cheveux noirs, par exemple, diffèrent au point de vue anatomique, des cheveux blonds, etc.

Le pigment de l'œil, avons-nous dit, est d'une coloration jaune-orangé plus ou moins foncé. Ses variations de quantité, diversement

1. Il ne s'agit là de notre part, que d'une simple hypothèse. — Nous n'avons pas la prétention de résoudre des questions d'anatomie et de physique sans expérience directe. — Du reste, ainsi que nous le fait remarquer le docteur J. Carret, cette explication n'est peut-être pas la seule : les veines aussi paraissent bleues — ce qui n'est pas en opposition avec notre théorie.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] sont insensiblement [illegible] comme il est [illegible] le plus clair au [illegible] intermédiaires des divers [illegible]

Dans une gamme de ce genre la place de chaque pièce est principalement (1) déterminée par l'intensité de coloration et la quantité du pigment jaune-orangé.

Ceci nous amène à définir rigoureusement ce que l'on appelle *le ton d'une nuance* :

« Lorsqu'on mêle sur une palette une certaine quantité de rouge « pur et une certaine quantité de jaune pur, on obtient une nuance « déterminée, intermédiaire entre les deux couleurs primitives ; en « ajoutant à ce mélange une certaine quantité de noir ou une cer- « taine quantité de blanc, on ne change pas la *nuance*, mais on en « fait varier le *ton*. Par le mélange avec le blanc, on éclaircit la nuance « qui, de plus en plus éclaircie, peut descendre jusqu'au blanc. Par « le mélange avec le noir on rabat la nuance qui, de plus en plus « rabattue, finit par tourner au noir. Les innombrables teintes que « l'on obtient ainsi en éclaircissant ou en rabattant une nuance for- « ment une série complète, dont le premier terme est le blanc et le

1. Nous disons « principalement » car il faut dans l'établissement d'une gamme de ce genre ne grouper dans les mêmes séries que les yeux ayant l'iris de la même contexture (pâle, pur ou ardoisé); à mesure d'ailleurs que l'on s'avance vers l'œil marron cette distinction devient de moins en moins saillante. Enfin il faut également tenir compte de la forme du cercle (voir la note page 237).

« dernier est le noir; les divers termes de série constituent les *tons* « de la nuance et l'ensemble des tons de la *gamme* de la nuance. Le « nombre des tons de la gamme est illimité; toutefois Chevreuil a « montré qu'on pouvait la réduire à vingt. » (Broca. *Instr. anthr.*).

Or l'observation montre que le pigment jaune-orangé de l'œil se comporte comme les tons croissants d'une gamme de couleur, et paraît d'autant plus foncé, d'autant plus marron, qu'il est en couches plus épaisses. Disséminé, au contraire, en petite quantité dans les fibres blanchâtres de l'iris, sa nuance s'éclaircit jusqu'à paraître jaune-paille, jaune de Naples clair, ou encore jaune de soufre (1).

Ses variations de quantité diversement combinées avec les nuances bleuâtres des couches profondes de l'iris suffisent pour expliquer les colorations si multiples de cet organe.

1. Ajoutons que la gamme jaune-orange de l'Atlas de Chevreul ne reproduit, d'ailleurs, que d'une façon approximative les différentes colorations du pigment.

Dans cette planche, l'intensité de la nuance augmente du n° 1 au n° 10 et se fonce du 11 au 20; mais le rapport des deux couleurs composantes *jaune* et *rouge* reste le même du haut en bas.

Dans les yeux, au contraire, la proportion de rouge augmente en même temps que la pigmentation s'élève dans l'échelle. Dans les tons clairs (du 0 au 6 de l'échelle), surtout dans les yeux à fond pâle, la nuance du pigment, vue de face par transparence, semble presque être jaune-citron, c'est-à-dire jaune pur dénué de rouge. Dans les cas intermédiaires (du 6 au 12), elle correspond exactement au jaune-orange de l'échelle, mais elle s'en écarte à nouveau, par une plus forte proportion de rouge, dans les tons foncés du châtain et du marron (du n° 13 aux n°s 18 ou 20).

Ces considérations expliquent pourquoi dans la pratique nous avons été amené à qualifier de *jaune* tout court, les pigmentations qui correspondaient approximativement aux cinq premiers tons de l'échelle chromatique du *jaune-orangé* publié par Chevreul; tandis que nous appelions jaune-orange, et par abréviation *orange* tout court, les tons qui se rapprochaient des n°s 6-12.

Ces qualifications étaient à la fois plus exactes et plus pratiques que l'usage exclusif de numéros.

Pour les n°s 13, 14 et 15 nous avons été longtemps à trouver un qualificatif satisfaisant. Les iris dotés de cette pigmentation forment un groupement assez naturel d'yeux généralement foncés et qui, tous, sont franchement intermédiaires entre l'œil bleu et l'œil marron. Finalement nous nous sommes arrêté au qualificatif *châtain* qui, dans la langue usuelle, désigne d'habitude des tons plus clairs que marron.

Les n°s 16 à 20 de l'échelle de Chevreul devraient correspondre au marron proprement dit; mais, en réalité ils ne peuvent donner qu'une idée très approximative du ton de cette nuance. Heureusement que les pigmentations de ce genre ne sont pas rares à Paris, où elles s'observent sur plus d'un tiers des yeux; ce sont les yeux qualifiés « bruns » par le public.

Si, de l'œil impigmenté premier groupe, nous nous élevons progressivement vers l'œil marron pur, le deuxième groupe que nous rencontrons est l'œil bleu légèrement jaune. Ici le jaune est toujours plus ou moins pâle et disséminé dans l'épaisseur de l'iris. Il rappelle le jaune de Naples clair des boîtes d'aquarelle et quelquefois, mais plus rarement le jaune soufre ou même le jaune citron. Pour retrouver en cette matière les tons rouges ordinaires au pigment, il faut regarder l'œil de profil. La légère couche colorée qui, de face, semblait jaune clair, vue de champ apparaît orangé vif.

L'observation directe retrouve d'ailleurs cette nuance des mieux tranchées sur les yeux du troisième groupe : celui des bleu-orangé.

Ce groupe se distingue du précédent par la présence manifeste de tons rouges, conséquence probable d'une plus grande quantité de matière pigmentaire. La périphérie néanmoins reste bleu, bleu verdâtre ou ardoisé verdâtre.

C'est dans cette classe que se range la plupart des yeux pers et des yeux glauques.

Le 4e groupe, le plus nombreux (22 %) réunit les yeux franchement intermédiaires entre le bleu et le marron.

Le pigment toujours plus abondant que dans les deux séries précédentes est en outre plus foncé. Pour le qualifier nous avons longtemps hésité entre les mots *fauve*, *roussâtre*, *châtain*, etc.

Finalement nous nous sommes arrêté à ce dernier terme qui dans la langue usuelle désigne d'habitude des tons plus clairs que marron.

Le châtain, en général, se distingue du *marron* qui vient après lui, par une pigmentation moins abondante, généralement plus claire et à mailles moins serrées. Il est toujours groupé en cercle autour de la pupille.

Le marron, au contraire, a un aspect foncé et velouté caractéristique. C'est l'œil « brun » foncé de Broca (n° 1 et 2 de son tableau chromatique).

Néanmoins cette dernière pigmentation s'observant dans nos pays sur le tiers des cas, nécessité a été de la rediviser, suivant les mêmes

1. On peut encore prendre comme point de repère pour la notation des pigments, les couleurs qu'on appelle les ocres terreuses, dont le grain, lorsqu'elles ne sont pas délayées, donnent l'illusion du pointillé du pigment.

Dans une échelle de ce genre l'*ocre jaune naturelle* correspond assez exactement à la pigmentation que nous appelons *orange*, tandis que l'*ocre de Rhue*, la terre de Sienne naturelle ou brûlée rappelle le pigment *châtain*.

principes, en trois sous-groupes, basés cette fois, non sur la *nuance* de la matière colorante, mais sur son *étendue*.

La première de ces sous-divisions comprend les yeux où le marron est groupé en cercle autour de la pupille, et où les fusées rayonnantes de cette nuance ne s'étendent pas jusqu'à la périphérie. — Cette catégorie est désignée sous le nom de *cercle marron*.

La seconde dite « marron verdâtre » marque une progression de plus dans la pigmentation. Les stries de marron qui, dans la catégorie précédente, n'atteignaient pas la bordure externe de l'iris envahissent ici presque tout l'œil. Les couches profondes de la périphérie, généralement à reflets jaune-verdâtre, quelquefois ardoisés, n'apparaissent plus ici qu'en croissants ou en secteurs irréguliers. Souvent enfin il ne reste plus qu'une ou deux fusées verdâtres.

Enfin la troisième et dernière des sous-divisions des iris pigmentés en marron est l'œil *marron pur*, qui réunit les yeux où tout le champ de l'iris est uniformément tapissé de marron (1).

En résumé, l'échelle pigmentaire se présente dans l'ordre suivant (nous ajoutons à chaque nuance la désignation du ton — clair, moyen

1. Cette sous-subdivision en *cercle marron*, *marron verdâtre* et *marron pur* a son emploi analogue pour les pigmentations jaunes, oranges et châtains, mais à titre purement descriptif, sans entraîner pour ces dernières une sous-subdivision quelconque dans la classification. Ainsi les *jaune*-bleu et les *cercle-jaune*-bleu sont classés ensemble. La première expression s'applique à un œil où le jaune est répandu indistinctement dans tout l'œil, et la seconde à celui où la matière colorante est groupée en cercle autour de l'œil. Ce dernier cas est de beaucoup le plus fréquent.

Nous aurions pu, en poussant plus loin la minutie, exprimer dans ces formules la forme spéciale de chaque cercle pigmenté.

Ces mosaïques, ces irisations qui, au premier abord, offrent autant de variétés que d'individus peuvent se ramener à trois types principaux.

En effet, si le pigment jaunâtre qui prend naissance dans les fibres musculaires de l'iris reste confiné dans les muscles constricteurs qui sont situés autour de la pupille, le cercle affecte une forme *concentrique* qui dans certains yeux semble être comme coupée à l'emporte-pièce.

Si la matière colorante, au contraire, s'est portée uniquement sur les fibres extérieures de l'iris qui occupent la zone périphérique et intermédiaire, la zone qui entoure immédiatement la pupille reste bleuâtre et le cercle orangé-jaune apparaît avec des *dentelures* et des *hachures* qui semblent correspondre aux points d'insertion des fibres extenseurs — d'où l'expression de cercle *festonné*. — Ces stries groupées en faisceaux plus ou moins colorés sont toutes d'ailleurs disposées dans le sens même que les muscles extenseurs de l'iris, c'est-à-dire dans la direction de rayons convergeant vers la pupille. Enfin le cercle *rayonnant*

ou foncé — mais sans attacher à ce renseignement plus d'importance qu'il n'en comporte) :

1° Impigmenté (bleu ou ardoisé).		
2° Impigmenté de jaune		clair. moyen. foncé.
3°	— d'orange	clair. moyen. foncé.
4°	— de châtain	clair. moyen. foncé.
5°	— en cercle marron	d'une couleur marron, claire, moyenne ou foncée.
6°	— de marron verdâtre	
7°	— de marron pur	

L'expérience nous a montré qu'il était matériellement impossible à l'observateur quelque peu familiarisé avec la sériation que nous venons de donner, d'hésiter entre plus de deux qualificatifs, ou, ce qui revient au même, d'enjamber une nuance entière, de qualifier par exemple de jaune, ce qui aura été classé antérieurement dans le châtain, ou encore de confondre l'orange avec le marron, ou un œil *cercle marron* avec un œil *marron pur*.

Son hésitation et ses erreurs seront forcément *limitées* entre deux séries voisines (1). Il hésitera par exemple, pour la qualification de certains cercles pigmentaires entre les mots cercle jaune et cercle orange, ou pour d'autres, entre celle de cercle orange et cercle châtain.

Lorsque ces cas se présentent, l'observateur indécis a toujours la

marque la réunion dans le même œil des deux premiers genres; la matière colorante a envahi la zone concentrique en entier, et de là semble envoyer des fusées pigmentaires rayonnantes vers la périphérie. C'est le seul groupement que l'on observe dans la pigmentation marron et châtain. L'orange et le jaune, au contraire, se groupent indistinctement en cercles *concentriques*, *festonnés* ou *rayonnants*.

Ces distinctions ne nous ont pas semblé avoir une valeur signalétique suffisante pour figurer dans notre notation de la couleur des yeux.

1. Il n'y a d'exception à cette règle que pour le pigment châtain, qui peut être à la fois limite de la cinquième et de la sixième division (cercle marron et marron verdâtre) et inversement. Cette anomalie provient de la nécessité où nous avons été de subdiviser le pigment marron en trois classes, tandis que les autres pigments jaune, orange et châtain restaient chacun groupés en une seule division.

ressource d'indiquer *les deux* qualificatifs entre lesquel il hésite, par des formules de ce genre :

Pigmentation. . . . . { Cercle marron. / Limite cercle orange.

ou encore :

Pigmentation. . . . . { Cercle jaune. / Limite cercle orange.

Du reste l'usage de la limite est souvent restreint par l'indication du ton. Ainsi un *jaune-clair* peut absolument être limite d'un *orangé-clair*, mais non d'un orangé-moyen, et *a fortiori*, d'un orangé foncé.

Réciproquement lorsque la pigmentation est telle qu'aucune erreur ne soit possible, on indique l'absence d'hésitation, de limite, par le mot *franc*. Exemple :

Pigmentation. . . . . { Cercle marron. / Franc.

Ces expressions, *limite* ou *franc*, arrivent à jouer pour le classement des couleurs d'yeux le même rôle que les millimètres dans une répartition par mensurations. Supposons par exemple, un groupe humain réparti en trois séries suivant la taille d'un chacun :

De α à $1^m,59$	la catégorie	des petites tailles ;
De $1^m,60$ à $1^m,69$	»	des tailles moyennes ;
De $1^m,70$ à ω	»	des grandes tailles.

La taille d'un individu rangé dans la série des grands et qui aurait pour hauteur $1^m,70^{cm},4$ millimètres, pourrait s'exprimer sans avoir recours à des chiffres par la formule : *grande taille-limite moyenne.*

De même une taille de $1^m,69$ centimètres qui ne serait séparée de la division des grandes que par une différence en moins de 1 centimètre, serait d'après le même principe désignée ainsi : *taille moyenne-limite grande.*

Le mot *limite* ainsi employé, arrive à signifier que les hasards de la mensuration pourraient faire passer alternativement la taille en question d'une série dans une autre.

De même l'œil *cercle-jaune, limite cercle-orange* pourrait être attribué alternativement à l'une ou l'autre classe.

Comme on le voit, notre sériation permet d'exprimer la nuance d'un pigment avec une justesse presque comparable à celle que donnerait un instrument de précision, et fournit pour la classification des couleurs d'yeux un repère infiniment plus aisé que les trois divisions reposant sur les reflets de la périphérie (pâle, pur ou ardoisé) quel que soit le rôle de ces derniers dans la couleur générale de l'œil.

De là la règle dans nos formules d'yeux de toujours noter *en premier lieu, la nuance de la pigmentation*; *en second lieu, les reflets des couches profondes des zones périphériques* et *intermédiaires*, en faisant abstraction des pointillés pigmentaires qui pourraient s'y trouver disséminés; *et en dernier lieu, les indications « limite » ou « franc. »* Exemple :

ŒIL	à pigmentation.....	*Cercle châtain.*
	à périphérie.......	*Bleu ardoisé légèrement verdâtre (franc).*

L'œil ainsi défini est classé dans la division des châtains, sans tenir compte des renseignements accessoires : cercles des tons, limite ou franc; ni des reflets de périphérie qui ne figurent là qu'à titre descriptif.

La quantité respective de chaque nuance est un élément descriptif aussi important que leur intensité propre. Sous ce rapport, notre méthode, appliquée sans discernement, pourrait conduire à des anomalies. C'est ainsi que nous sommes amené à ranger dans la catégorie des yeux jaune-bleu, des yeux d'un bleu très-pur, mais qui au centre présentent un léger cercle jaunâtre, visible seulement quand on regarde l'œil de près et en pleine lumière.

La même remarque peut être faite pour l'œil bleu pigmenté d'orange. Tandis que la généralité des yeux de cette classe ont un ton intermédiaire entre l'œil bleu et l'œil châtain, il se rencontre quelquefois des yeux d'un bleu très-franc, qui par leur aspect général appartiendraient à la division n° 1 (yeux impigmentés) et qu'un léger cercle concentrique orangé force à classer dans la division n° 3 (yeux pigmentés d'orange).

Une infraction à cette conséquence du classement aurait détruit la simplicité de la méthode en ouvrant la porte à l'arbitraire. L'œil devra donc rester classé dans la division de son pigment ; mais pour exprimer le peu d'importance de celui-ci dans l'aspect général de l'iris, on l'*entourera d'une parenthèse*. Exemple : (*cercle orangé*) bleu.

Inversement ou *soulignera* un caractère prédominant. Ainsi un œil *jaune*-bleu (jaune souligné) est un œil où la matière jaune couvre une étendue exceptionnelle ; un œil jaune-bleu-*verdâtre* (verdâtre souligné), est un œil à pigmentation jaunâtre d'une étendue moyenne et à périphérie manifestement bleu-verdâtre, de telle sorte que de loin l'œil semble vert.

L'usage raisonné de ces deux signes : parenthèse et soulignement, permet en modifiant et en graduant le vocabulaire, d'arriver au moyen d'un ou deux traits de plume supplémentaires, à la peinture précise de l'œil.

Au fond, en langue usuelle, la parenthèse remplace l'adverbe « *légèrement* » et le soulignement celui de « *fortement* ».

III. — *Résultats statistiques et conclusions.* — Ce procédé de notation, avons-nous dit précédemment, a déjà été appliqué depuis deux ans environ à 25.000 signalements anthropométriques dont la très grande majorité ont été relevés sur des individus arrêtés sur le pavé de Paris, par la police municipale.

Voici, ramenée à 100, la répartition en nos sept classes de la couleur des yeux, observés pendant ces trois derniers mois, d'après environ 4.000 observations.

IRIS	IRIS PIGMENTÉS DE					
IMPIGMENTÉS 1.	JAUNE 2.	ORANGE 3.	CHATAIN 4.	MARRON groupé en cercle autour de la pupille 5.	MARRON avec quelques stries verdâtres 6.	MARRON PUR 7.
12	16	16,4	22,4	14,2	11	8
TOTAUX. . . 44,4			22,4	33,2		
A zônes périphériques et intermédiaires BLEU *pâle*, *pur* ou *ardoisé*, fréquemment mélangé de reflets verdâtre clair.			A périphérie approchant soit de l'une, soit de l'autre, des deux groupes contigus.	A zones périphériques intermédiaires plus ou moins pigmentées de marron et à reflets jaune verdâtre, verdâtre foncé (ou marron pur).		

L'ensemble des yeux pigmentés de marron s'élève à 33 pour 100, soit le tiers de la totalité. Ce chiffre est presque identique à celui des statistiques relevées d'après la méthode de Broca. C'est du reste la catégorie la plus facile à définir, celle qui réunit les yeux d'aspect le plus uniforme.

Les 22 pour 100 d'yeux châtains se composent en grande partie d'yeux verdâtres foncés où le pigment n'est pas assez abondant pour être classés au marron ; on pourrait les appeler châtain-verdâtre.

Mais ce qui frappe surtout dans ces chiffres, c'est la proportion considérable des yeux bleus : 44 pour 100, environ le triple des chiffres généralement cités.

Cette majoration des yeux bleus, ou plus exactement des yeux à périphérie bleue, provient de ce que nous ne les séparons pas des yeux bleu-grisâtre.

Nous avons insisté plus haut sur le vague du mot « gris » et sur son remplacement suivant les cas pour les qualificatifs « ardoisé » ou « pâle. »

Au point de vue scientifique, la distinction, croyons-nous, ne présente pas grand intérêt. Les enquêtes sur la couleur des yeux ne peuvent guère avoir d'autre but que de mesurer l'intensité de la pigmentation. L'anthropologie n'étudie les individus que pour arriver à caractériser et à distinguer les groupes. Or l'œil bleu, ou l'œil gris-bleu, ou gris tout court du public est dans la très grande majorité des cas un œil de blond au même titre que l'œil bleu pur. Les statistiques publiées par Ikow ne laissent pas de doute à cet égard.

Certes, nous aurions pu maintenir ces séparations et rediviser chaque pigment en trois sous-groupes suivant la contexture des zones moyennes et périphériques. Mais, à notre avis, ces sous-catégories auraient détruit, sans compensation aucune, notre unité de classement. Il est toujours très difficile, même pour des yeux impigmentés, d'établir la limite, où un œil cesse d'être bleu-pâle pour devenir bleu-pur (ou azur), bleu-pur pour devenir bleu-ardoisé. La difficulté croît à mesure que l'on s'élève dans l'échelle pigmentaire; dès l'œil châtain, elle devient généralement impossible à établir.

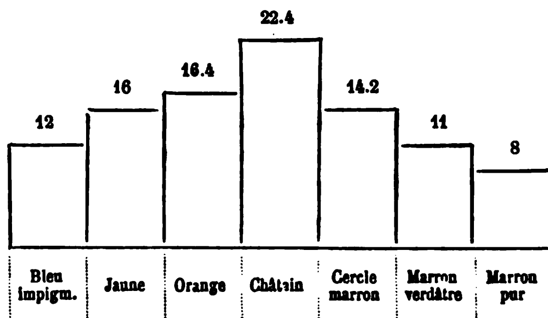
La difficulté aurait été de même ordre mais plus grande encore si, au lieu de baser notre classement uniquement sur l'intensité pigmentaire, nous avions adopté les divisions usuelles : *bleu*, *gris*, *vert*, *marron*.

La plupart des yeux sont à la fois intermédiaires entre plusieurs de ces catégories (gris-bleu-verdâtre par exemple) sans que l'on puisse savoir au juste quelle est la nuance dominante. Il en résulte que le choix entre les trois et souvent les quatre catégories populaires aurait été en somme infiniment plus délicat qu'avec nos sept classes qui, quelle que soit l'inhabilité de l'observateur ne peuvent être confondues que deux à deux. Cette limitation de l'erreur constituait à elle seule,

pour le but spécial que nous poursuivons, un avantage inappréciable.

Si d'ailleurs notre théorie qui ne reconnaît que deux types extrêmes d'yeux : *bleu* et *marron*, et qui ne considère les autres que comme des intermédiaires, est vraie, si elle correspond à la réalité des choses, il y a par cela même grande chance pour que la classification qui observe cette sériation, soit d'une application plus aisée que n'importe quelle autre reposant sur une base artificielle.

Or, nous trouvons une confirmation *a posteriori* de la légitimité de ce principe dans l'aspect général de la courbe dessinée par les chiffres du relevé ci-dessus et notamment dans la rareté relative des yeux impigmentés et marron pur par rapport aux yeux intermédiaires.



Le Dr J. Carret a très bien expliqué (au Congrès scientifique d'Alger) ce phénomène qui semble au premier abord surprenant ; à savoir que dans une population mêlée, ce sont les types primitifs, les types générateurs qui sont toujours les plus rares, et les types intermédiaires les plus fréquents, et ceci dès les premières générations.

Supposons, en effet, en présence l'une de l'autre deux populations d'égal nombre, l'une blonde (à yeux bleus), et l'autre brune (à yeux marrons); soit 1,000 hommes et 1,000 femmes blonds d'un côté, 1,000 hommes et 1,000 femmes bruns de l'autre. Admettons, enfin, pour simplifier les données du problème, qu'ils soient tous célibataires et en âge d'être mariés ; que toutes les conditions d'existence et de génération soient égales de part et d'autre, et notamment que les différences de races n'influent en rien sur le choix des conjoints.

Les 1,000 femmes blondes ayant autant de chances d'épouser les 1000 blonds que les 1000 bruns, se répartiront en deux groupes égaux : 500 épouseront leurs congénères blonds, et les 500 autres se joindront à des bruns. — Même répartition du côté des femmes

brunes. — De sorte que dès la première génération nous aurons 1,000 ménages (500+500) produisant des types mêlés, contre 500 couples restés blond pur et 500 brun pur. Les types extrêmes auront diminué de moitié.

A la seconde génération, la répartition ira tout à la fois en s'accentuant et en se compliquant. Les intermédiaires de la première promotion en épousant encore quelques blondes ou quelques brunes *sans mélange* engendreront de nouvelles formes de transition plus voisines soit du blond, soit du brun, de sorte que leur nombre croîtra encore aux dépens des extrêmes, en même temps qne leur répartition ira en s'imbriquant davantage. Quant aux formes pures ne pouvant être engendrées, à moins d'atavisme, que par une alliance congénère, ils iront toujours en diminuant de plus en plus rapidement à chaque génération.

Nous reconnaissons qu'en pratique les choses sont loin de se passer avec cette régularité. S'il en était autrement, il y a longtemps que l'on ne rencontrerait plus en France un seul iris soit bleu, soit marron pur. Toujours est-il que le diagramme des yeux, tel qu'il résulte de nos relevés statistiques, semble représenter une des phases de la fusion entre deux races telle que nous venons de l'esquisser.

Sous ce rapport, la nomenclature que nous avons fait adopter par les administrations publiques permettra peut-être de mesurer, dans un demi-siècle d'ici, les modifications apportées dans le sang de la population des vagabonds de Paris par les infiltrations toujours plus nombreuses des races du Nord. Dès maintenant les 20,000 signalements relevés permettraient d'établir le pour cent des blonds par rapport aux bruns dans chacun des départements de France.

Il nous reste pour terminer cet article à signaler les quelques inconvénients de notre méthode, les circonstances où elle cesse d'être applicable et les traductions en langue usuelle dont elle est susceptible.

La difficulté d'application pratique la plus considérable qu'elle soulève réside dans la nécessité d'*observer à la lumière naturelle et en plein jour*. Toutes les confusions, les expressions inexactes que nous avons signalées dans la langue populaire proviennent de ce qu'on est obligé, pour les descriptions usuelles, de relever la couleur de l'iris sous les éclairages les plus divers.

Le manuel signalétique rédigé d'après nos principes pour l'usage des greffiers et gardiens de prison, fixe en ces termes les conditions

de l'observation : « L'observateur se place vis-à-vis de son sujet, à « trente centimètres environ de lui, et *le dos tourné au jour*, de telle « sorte que l'œil à examiner reçoive en plein une lumière vive (mais « non les rayons du soleil). Puis il l'invite à le regarder, *les yeux dans* « *les yeux* en lui soulevant légèrement de sa main droite le milieu « du sourcil gauche. »

Observé de cette façon, il arrive quelquefois que l'iris présente, du droit au gauche, de notables différences de ton et de nuance. Aussi est-il recommandé de baser uniquement son observation sur l'œil *gauche* qui fait face à la dextre de l'opérateur.

Les conditions que nous venons d'énumérer suffisent pour faire comprendre que notre procédé de notation ne peut s'appliquer dans toutes ses prescriptions qu'aux investigations scientifiques ou aux signalements minutieux qui ont été de tous temps en usage dans les prisons.

Ainsi, par exemple, il ne saurait être question de l'adopter intégralement pour les signalements des passeports, permis de chasse et livrets militaires, etc. En ces cas le soulèvement du sourcil par une main étrangère devient une formalité inadmissible, et il n'est guère plus possible à l'observateur de s'approcher de moins d'un mètre de la personne à signaler.

Aussi ne s'agit-il plus alors que d'exprimer l'aspect de l'iris vu d'ensemble, et notre sériation ne peut plus être observée que dans ses bases générales.

L'œil cercle-jaune-bleu devient en pareille occurrence « bleu-jaunâtre », ou même, si le jaune est en petite quantité « bleu-verdâtre ». A cette distance l'orangé de l'œil ne peut guère être distingué du jaune. Ce que nous appelons : cercle-châtain-verdâtre devient de même « châtain-verdâtre », ou même châtain tout court, lorsque le vert est en trop petite quantité pour être aperçu à la distance de un mètre.

Les deux classes de marron se confondent de même en la dénomination de marron-verdâtre. Rien à dire du marron pur qui sera augmenté de quelques marrons très légèrement verdâtres.

Quant à la distinction entre *pâle*, *pur* ou *ardoisé* pour les yeux impigmentés ou pigmentés de jaune ou d'orange, elle doit être maintenue toutes les fois que faire se peut. Ces qualificatifs sont ici d'autant plus utiles qu'ils empêchent d'abuser du qualificatif *gris*.

La seule condition indispensable pour que cette méthode soit facilement applicable et donne de bons résultats, est d'opérer dans une

chambre bien éclairée, le sujet étant placé à contre-jour par rapport à l'observateur.

En toute autre circonstance, à contre-jour, au théâtre, et à plus forte raison quand on décrit de mémoire une personne aperçue quelquefois et par hasard, il n'est guère possible de faire usage d'autres expressions que celles d'yeux bleus ou marrons, ou encore yeux clairs ou foncés. En de pareilles conditions la sériation populaire *yeux bleus*, *yeux gris*, et *yeux noirs* exprime exactement l'impression conservée. Le vague de l'expression correspond à l'incertitude de la sensation.

Ceci nous amène à conclure qu'en toute chose il ne faut pas trop médire du parler populaire; le tout est d'en préciser le sens. Sans moyen précis d'observation il s'attache avec raison à exprimer ce qui paraît plutôt que ce qui est.

Les sciences naturelles auront beau se vulgariser de plus en plus dans l'ensemble de la population, nos romanciers se serviront toujours pour décrire leur héroïne des mots : « grands yeux noirs » et « petits pieds », de préférence aux expressions plus précises : « yeux marrons » et « pied de vingt centimètres ».

NOTE SUR LA NATALITÉ

AUX ILES DE NOIRMOUTIER, D'YEU ET DE GROIX

Par **Arsène DUMONT**

Un coup d'œil jeté sur une carte de la dépopulation en France montre que les centres de dépression de la natalité sont en général des plaines fécondes à proximité de Paris ou de quelque grande ville qui sert de foyer d'appel à la population riche ou aisée. Par contre, les départements restés féconds sont ceux où l'attraction centrale s'est le moins fait sentir, comme la Bretagne, le Nord et le Pas-de-Calais, les Landes et les Basses-Pyrénées, et enfin le plateau central où la pauvreté d'un sol montagneux et le défaut de communications jusqu'à une date récente, forment un équivalent de distance.

Or, nous avons autour de la France une charmante ceinture de cantons insulaires encore plus isolés par leur position géographique. Peut-être sera-t-il intéressant d'examiner, dans quelques-uns d'entre eux, ce qu'est la natalité. Il faut se souvenir cependant que le marin, qui a voyagé, visité nombre de cités françaises ou étrangères, souvent fait une ou deux fois le tour du monde, possède presque toujours sous sa rude enveloppe une ouverture d'esprit et des qualités morales que n'a pas souvent le paysan. Si donc on voulait connaître les pays les plus arriérés de France, ce ne serait pas de ce côté qu'il faudrait les chercher.

I

D'après le recensement de 1881, l'île de Noirmoutier avait une population de 7,726 habitants. Elle comprend deux communes : Noirmoutier avec 5,908 habitants et Barbâtre avec 1,818.

La densité de la population, qui est de 157 par kilomètre carré, est très supérieure à la moyenne de la France.

Cette population a été plus considérable jadis. Ainsi elle était en :

	Pour Noirmoutier	Pour Barbâtre	Ensemble
1866	6006	1839	7845
1872.............	6050	1752	7802
1876.............	5787	1842	7629
1881.............	5908	1818	7726

Soit une perte en 15 ans de 119 habitants. Cette diminution de la population date d'ailleurs de plus loin. En 1856, époque où l'île ne comprenait encore qu'une seule commune, elle avait atteint un maximum de 8,130 habitants. Nous allons voir que cette diminution n'est point due à une moindre natalité.

Dans les 18 années écoulées de 1866 à 1884 inclus, la natalité de la commune de Noirmoutier a été la suivante :

	Décès	Naissances	Excès des naissances
1867..............	152	176	24
1868..............	149	166	17
1869..............	142	164	22
1870..............	195	168	—27
1871..............	172	140	—32
1872..............	146	156	10
1873..............	122	177	55
1874..............	115	163	48
1875..............	145	160	15
1876..............	140	176	36
1877..............	138	172	34
1878..............	138	141	3
1879..............	114	168	54
1880..............	101	153	52
1881..............	133	181	48
1882..............	122	188	66
1883..............	131	178	47
1884..............	157	172	15

Soit un excédent total de (546-59) 487 naissances, en 18 années.

Pendant la même période, la natalité de la commune de Barbâtre a été en :

	Décès.	Naissances.	Excédent des naissances sur les décès.
1867................	57	55	—2
1868................	32	57	25
1869................	42	41	—1
1870................	41	58	17
1871................	33	48	15
1872................	31	66	35
1873................	23	53	30
1874................	24	49	25
1875................	40	47	7
1876................	39	57	18
1877................	49	56	7
1878................	36	38	2
1879................	31	64	30
1880................	23	43	20
1881................	31	56	25
1882................	27	45	18
1883................	36	45	9
1884................	36	42	6

L'excédent des naissances sur les décès a été en somme de (282-3) 279, pour cette commune et durant cette période. Pour l'île entière, il s'est élevé à 706.

Si nous nous souvenons qu'au recensement de 1881, l'île avait perdu 119 habitants depuis 1867, nous trouvons que l'émigration a été au minimum de 885 habitants. Mais comme les immigrants sont très-nombreux, ainsi qu'on en peut juger par le chiffre des personnes indiquées au recensement de 1881 comme nées hors de la commune et qui, pour la seule commune de Noirmoutier est de 320 individus (ce chiffre manque pour Barbâtre), il faut conclure que, pendant ces 18 années, l'île a déversé sur la France au moins un millier de Noirmoutrins, soit plus du huitième de sa population.

On voit par les chiffres qui précèdent que la natalité est très inégale dans les deux communes de l'île. Tandis que l'excédent des naissances sur les décès est pour l'île entière de 27 habitants pour 1000 en 5 ans, chiffre égal à celui du reste du département de la Vendée, entre 1875 et 1881 ; pour la commune de Noirmoutier, l'excédent pour 1000 en 5 ans est de 12,95, et pour Barbâtre, 43 pour 1000 en 5 ans. La première commune est au-dessous de la natalité moyenne du département et la seconde est de beaucoup au-dessus.

Essayons de conjecturer les raisons de cette différence.

L'île, reliée à la terre par une chaussée submergée chaque jour à marée haute, affecte, comme on l'a dit maintes fois, la forme d'un gigot de mouton dont Barbâtre occupe le manche et Noirmoutier tout le surplus. La plus grande partie de cette dernière commune, protégée par un ourlet de dunes et de digues contre l'irruption des vagues, forme cuvette, et n'est qu'un marais salant où les champs de blé alternent avec les pièces rectangulaires d'eau salée.

La population brune, très brachycéphale, aux yeux gris et petits, est évidemment celtique. On peut remarquer cependant quelques types rares, mais très caractérisés de la race germanique, descendants probables de Northmans qui ont ravagé l'île et qui étonnent par leur ressemblance avec leurs frères du Calvados et de la Manche.

Comme il n'y a point de pâturages et qu'il n'y a que très peu de bestiaux, les trois seules ressources des habitants sont le labourage, l'industrie du sel et la pêche côtière. Encore la pêche est-elle très peu développée relativement au nombre des habitants. La grande majorité sont donc paysans et très pauvres. La raison principale en est que la propriété, bien que très divisée, appartient en grande partie à des

propriétaires qui dépensent au loin leurs revenus, et prélèvent ainsi un tribut énorme sur l'île. Une autre raison, c'est le prix extrêmement bas du sel et du blé depuis un certain nombre d'années. Le régime des marais salans est le métayage. Le paludier donne au propriétaire un tiers du prix de la vente du sel et garde le surplus pour son travail et l'entretien du marais. Le régime des terres en labour est une sorte de fermage en nature. Quelle que soit la récolte, orge, fèves ou pommes de terre, le fermier doit chaque année au propriétaire une quantité fixe de blé. Cette quantité étant très variable suivant les terrains, on ne peut rien dire sinon que la part du laboureur reste très faible. Il n'y a pas de jachères, on fait souvent blé sur blé, et la terre, engraissée seulement avec du varech, est si bonne qu'elle ne s'épuise point.

Le prix de la main-d'œuvre est généralement très bas. La journée de femme, pour les travaux des champs ou du ménage, se paye été comme hiver, 0 fr. 75 et on nourrit. La journée du paludier ou du laboureur se paye 1 fr. 50 et sur cette somme il doit se nourrir. Le prix de la viande est de 0 fr. 70 la livre pour le bœuf et, pour le mouton, de 0 fr. 75 à 0 fr. 80 seulement. Malgré cela, elle reste inaccessible à l'immense majorité de la population, qui vit de pain, de pommes de terres, quelquefois d'un peu de poisson ou de légumes, et qui ne boit que de l'eau. Il faut ajouter qu'il n'y a pas de combustible dans l'île. On y brûle la paille des récoltes, mélangée à la fiente des animaux. Une très grande partie des habitants, sauf en hiver, ne marche jamais que nu-pieds.

Ces caractères généraux conviennent également aux deux communes. Cependant à Barbâtre, l'aisance est évidemment plus grande ; la population, plus féconde, y est en même temps plus robuste, plus belle et plus saine.

La commune de Noirmoutier a trois choses qui la distinguent de Barbâtre et qui seules peuvent expliquer la faiblesse relative à sa natalité : elle possède la capitale de l'île, une plage pour les baigneurs et des marais salans.

D'après le recensement de 1881, la population de la ville de Noirmoutier était de 2,029 habitants, c'est-à-dire de plus du tiers de la commune. Elle se répartissait en 628 ménages et 612 maisons. C'est donc 3 1/2 habitants seulement par ménage. Le nombre des personnes vivant exclusivement de leurs revenus, s'élevait à 217. La population comprend donc une forte proportion de petits rentiers ou de petits propriétaires vivant en bourgeois, avec une fortune modique, peu de

distractions et beaucoup de loisirs. La stricte économie, l'empire sur ses passions et la faible natalité sont, ici comme partout, le caractéristique de cette catégorie sociale.

La commune de Noirmoutier possède en outre, sur un point très distant de Barbâtre, une plage de bains de mer. Or, on sait par l'exemple des côtes de Normandie, combien l'influence des baigneurs étrangers, de leur luxe relatif, de leur frivolité réelle ou affectée, est funeste à la natalité comme à la moralité des populations maritimes. Mais la récente station balnéaire de Noirmoutier, composée pour tout d'une douzaine de chalets épars sous les pins et les yeuses du bois de la Chaise, loin de la ville et de tout centre de pêcheurs, non plus que l'arrivée périodique des baigneurs de Pornic, qu'un petit vapeur apporte et remporte le même jour, n'a pu, ce semble, avoir encore beaucoup d'influence sur les mœurs et les aspirations. Depuis de longues années le nombre annuel des naissances naturelles varie de 3 à 5, et ce chiffre ne montre pas de tendance à s'accroître. Cependant il ne faut pas oublier que l'imagination des humbles est très sensible. Toutes leurs idées sont bouleversées au-delà de ce qu'on peut croire par l'invasion subite d'une civilisation brillante, inouïe pour eux, d'une écrasante supériorité et qui contraste si cruellement avec leur sort. Il n'est pas impossible que le sentiment qui a partout engendré l'oliganthropie chez les sauvages océaniens, c'est-à-dire le désespoir né au contact de leur faiblesse et de notre puissance, ne puisse diminuer en quelque mesure le courage et la fécondité du pauvre paludier, voué à une misère implacable et sans terme. Un spectacle entrevu a souvent autant d'effet sur l'imagination qu'un spectacle longuement contemplé.

La population rurale de cette commune est évidemment exténuée par le travail et les privations. L'abattement des traits, la laideur, la maigreur et la tristesse sont générales, un nombre énorme de femmes et de jeunes filles, peut-être un quart, sont atteintes de claudication. Il paraît impossible de méconnaître ici l'influence des marais salans, soit à cause de l'air malsain qui s'en dégage, soit à cause du supplément de misère qu'engendre un travail dont la rémunération est dérisoire. Ce qui tendrait à le prouver c'est qu'à Barbâtre, où il n'y en a point, la population est gaie, propre et vigoureuse. Mais la misère, qui est une cause ordinaire d'augmentation pour la mortalité et les maladies, n'est pas habituellement, on le sait, une cause de diminution pour la natalité. S'il en était autrement ici, on ne pourrait le savoir qu'en descendant au dernier degré de l'analyse, c'est-à-dire,

au moyen d'une enquête portant sur chaque ménage et conduite par un homme du pays habitué à vivre dans leur intimité et à deviner les motifs les plus secrets.

II

La mairie de l'ile d'Yeu n'a conservé que trois recensements, encore sont-ils incomplets. Ce sont ceux de 1851, 1866 et 1881.

On trouve, dans une ordonnance de Henri II du 12 mars 1551, que « l'île d'Yeu pouvait avoir 120 feux et et 250 marins ou environ. »

En 1776, la population était, parait-il, de 2,581 habitants. En 1803, elle était tombée à 1,900.

Depuis lors la population a été en :

1851........	2,535	habitants.
1866........	3,025	—
1881........	3,130	—

Soit une augmentation en 30 ans de 596 habitants. Mais l'augmentation, très rapide dans la première moitié de cette période, a été beaucoup plus lente dans la seconde.

L'étendue de l'île étant de 2,800 hectares, la population kilométrique est de 110 habitants, c'est-à-dire très supérieure à la moyenne de la France, en dépit des dunes et des landes qui, situées à la périphérie de l'île, couvrent une partie notable de son territoire.

Pendant les 24 années qui se sont écoulées de 1860 à 1884 inclus, l'excès de la natalité sur la mortalité a été le suivant :

	Naissances	Décès	Différence
1861..............	103	41	62
1862..............	77	32	45
1863..............	78	41	37
1864..............	87	26	61
1865..............	75	73	2
1866..............	74	54	20
1867..............	85	50	35
1868..............	70	57	13
1869..............	71	41	30
1870..............	62	54	8
1871..............	68	74	—6
1872..............	84	47	37
1873..............	77	58	19
1874..............	86	44	42
1875..............	81	45	36

	Naissances	Décès	Différence
1876..............	93	76	17
1877..............	74	53	21
1878..............	98	60	38
1879..............	86	71	15
1880..............	109	82	27
1881..............	84	66	18
1882..............	101	59	41
1883..............	86	56	30
1884..............	106	84	22
Total........	2,115	1,445	676 — 6 = 670.

L'excédent de la natalité a donc été pendant ces 24 dernières années de 670 unités, ce qui met l'excédent quinquennal moyen à 46,66 pour 1000 habitants, cet excédent pour le département de la Vendée étant seulement de 27 pour 1000.

Dans les quinze années comprises entre 1866 et 1881, l'augmentation de la population a été seulement de 105 individus. Comme pendant la même période l'excédent des naissances sur les décès a été de 356, on est amené à constater que l'île d'Yeu a déversé sur la France un minimum de 251 habitants, soit 1/12 environ de sa population. Mais ce nombre doit être grossi du chiffre nécessaire pour compenser une immigration que toutes les appréciations considèrent comme considérable.

A quelles causes devrons-nous attribuer cette situation si favorable de la natalité de l'île d'Yeu ?

L'île est d'un accès incommode. Le paquebot qui, depuis quelques années seulement fait chaque jour le service des dépêches, met au moins deux heures et souvent beaucoup plus à faire la traversée. Le petit port de la Barre de Mont où l'on s'embarque, et qui n'est pas même un hameau, est, lui aussi, d'un accès difficile, sans communication directe avec les chemins de fer, et perdu à l'extrémité d'une longue suite de dunes profondes de 1200 à 1500 mètres, qui rendent inabordable toute la partie de la côte de Vendée qui fait face à l'île d'Yeu. Cette situation géographique a contribué à maintenir les Islais dans un isolement qui diminue, mais qui fut parfois si grand dans les siècles passés, que les habitants du continent refusaient de les regarder comme Français. Jusque vers le milieu du siècle, l'île était encore franche, l'État n'ayant pas jugé à propos d'y établir des douanes. Aujourd'hui encore, aucun arrêté ne réglemente la chasse, qui est libre en tous temps. Légiférant à leur manière, ils avaient établi le libre parcours sur toutes les terres après l'enlèvement des récoltes et inter-

dit en même temps l'exportation des moutons, ce qui était un moyen assuré de se procurer la viande à bon marché. Il y a vingt ans, le gigot de pré salé se payait seulement 0 fr. 20 la livre.

Le plateau granitique, élevé en moyenne de 10 à 35 mètres dont se compose l'île, forme, de ses caps rocheux prolongés comme des jetées, de nombreux havres utilisables pour les petites embarcations. Actuellement des môles artificiels forment un petit port circulaire entouré de maisons blanches dont les escaliers sont lavés par le flot des hautes marées. C'est le rendez-vous des navires de toute provenance, mais surtout des bretons qui vont faire la pêche du thon et de la sardine dans le golfe de Gascogne. Dans l'antiquité où l'on ignorait la boussole, elle était sur le passage obligé des caboteurs qui, de Biscaye, d'Espagne ou même de la Méditerranée se rendaient en Armorique ou en Grande-Bretagne. Ces deux faits, l'isolement par rapport au continent voisin et les relations fréquentes avec les pays lointains, ont donné à sa population les caractères spéciaux qu'elle présente.

Des immigrations récentes ont bien introduit quelques vendéens et quelques bretons. Mais, en général, il y a un abîme entre la population de l'île d'Yeu et celle du Marais. Le maichin, dans son type le plus accusé, est petit, noir et maigre, les yeux vifs, les joues creuses, les cuisses et les reins presque décharnés, très fort pour sa taille ; il a une danse, un patois, des mœurs et des modes à lui, notamment la coutume archaïque d'habiller les petites filles comme des femmes, ainsi que cela se faisait il y a un siècle, et les bizares pratiques du *maichinage* pendant les années des fiançailles. On ne retrouve rien de pareil à l'île d'Yeu.

Pour l'influence bretonne, on serait tenté de la croire plus considérable si l'on s'en tenait à un coup d'œil superficiel sur la carte du pays. Presque tous les noms de village sont un nom de famille précédé du mot breton Ker (village). C'est ainsi qu'on a Ker Arnaud, Ker Rabaux, Ker Chauviteau, Ker Borny et même Ker Pierre Borny. Mais à cela se bornent les traces de la langue bretonne dans l'onomatologie de l'île. On est tenté de supposer que ces dénominations seraient le fait de quelqu'intendant d'origine bretonne, qui aurait importé un usage fréquent dans son pays en lui donnant un caractère de généralité administrative. Le fait semble même assez moderne ou du moins postérieur au seizième siècle, époque où les noms en *eau* ont cessé de s'écrire en *el*.

La plupart des habitants sont bruns, à tête courte. Mais ce qui frappe, c'est leur extrême orthognathisme. Il semble de plus, autant

qu'on en peut juger sans mensurations exactes, que quelques individus aux cheveux bouclés, soyeux et très-noirs soient ou dolichocéphales ou du moins mésaticéphales. Ces caractères, unis chez les femmes surtout à un profil extrêmement droit, une taille très-allongée comme celle des Juives, des attaches fines et des formes gracieuses, font penser, en l'absence de toute donnée historique, à quelque lointaine infiltration de sang sémitique ou basque.

Cette question n'a d'ailleurs qu'un intérêt secondaire pour notre sujet, la question de race étant, à mes yeux, sans influence sur la natalité.

Au point de vue économique, ils partagent leur activité à peu près également entre l'agriculture et la pêche. Tandis que l'agriculture les nourrit en grande partie, la pêche apporte dans l'île l'argent nécessaire pour acquérir les étoffes et les objets manufacturés importés du continent.

Il n'y a que très peu de pâturages et de prés, par conséquent peu de bestiaux ; les moutons seuls sont en grand nombre. L'agriculture consiste donc surtout en labourage et se donne pour objet principal, presque exclusif, la production du blé. La terre est légère, friable et très bonne quand elle est assez profonde. Elle se vend alors de 1200 à 1500 francs l'hectare et vaut beaucoup mieux que celle qui se vendrait le même prix dans le Calvados.

La division du sol est poussée aux dernières limites. La contenance la plus ordinaire des parcelles est de 15 à 20 ares seulement. On affirme que pas une n'atteindrait un hectare. En revanche, il arrive fréquemment qu'un hectare de lande et de rochers appartient à 25 ou 30 personnes et ne vaut pas même la peine qu'on le divise.

Il n'est presque personne qui ne soit propriétaire. Quand un homme est principalement pêcheur ou que sa propriété n'est pas assez importante pour mériter qu'il acquière des instruments aratoires, il la fait cultiver par un laboureur de profession. La boisselée de 16 ares coûte à labourer 10 fr. pour quatre labours et produit de 12 à 16 gerbes que le pêcheur livre immédiatement à la machine à battre. On coupe la paille à 0^{m},30 au-dessus du sol et le chaume qui reste dans le champ se donne souvent pour salaire du sciage du blé. On l'arrache et on le pétrit avec la boue et la fiente des animaux pour en faire du combustible.

Une faible partie seulement des terres appartient à des propriétaire du continent. La plupart sont cultivées soit par le propriétaire lui-même, soit, comme nous venons de le dire, par des entrepre-

dit en même temps l'exportation des moutons, ce qui était un moyen assuré de se procurer la viande à bon marché. Il y a vingt ans, le gigot de pré salé se payait seulement 0 fr. 20 la livre.

Le plateau granitique, élevé en moyenne de 10 à 35 mètres dont se compose l'île, forme, de ses caps rocheux prolongés comme des jetées, de nombreux havres utilisables pour les petites embarcations. Actuellement des môles artificiels forment un petit port circulaire entouré de maisons blanches dont les escaliers sont lavés par le flot des hautes marées. C'est le rendez-vous des navires de toute provenance, mais surtout des bretons qui vont faire la pêche du thon et de la sardine dans le golfe de Gascogne. Dans l'antiquité où l'on ignorait la boussole, elle était sur le passage obligé des caboteurs qui, de Biscaye, d'Espagne ou même de la Méditerranée se rendaient en Armorique ou en Grande-Bretagne. Ces deux faits, l'isolement par rapport au continent voisin et les relations fréquentes avec les pays lointains, ont donné à sa population les caractères spéciaux qu'elle présente.

Des immigrations récentes ont bien introduit quelques vendéens et quelques bretons. Mais, en général, il y a un abîme entre la population de l'île d'Yeu et celle du Marais. Le maichin, dans son type le plus accusé, est petit, noir et maigre, les yeux vifs, les joues creuses, les cuisses et les reins presque décharnés, très fort pour sa taille ; il a une danse, un patois, des mœurs et des modes à lui, notamment la coutume archaïque d'habiller les petites filles comme des femmes, ainsi que cela se faisait il y a un siècle, et les bizares pratiques du *maichinage* pendant les années des fiançailles. On ne retrouve rien de pareil à l'île d'Yeu.

Pour l'influence bretonne, on serait tenté de la croire plus considérable si l'on s'en tenait à un coup d'œil superficiel sur la carte du pays. Presque tous les noms de village sont un nom de famille précédé du mot breton Ker (village). C'est ainsi qu'on a Ker Arnaud, Ker Rabaux, Ker Chauviteau, Ker Borny et même Ker Pierre Borny. Mais à cela se bornent les traces de la langue bretonne dans l'onomatologie de l'île. On est tenté de supposer que ces dénominations seraient le fait de quelqu'intendant d'origine bretonne, qui aurait importé un usage fréquent dans son pays en lui donnant un caractère de généralité administrative. Le fait semble même assez moderne ou du moins postérieur au seizième siècle, époque où les noms en *eau* ont cessé de s'écrire en *el*.

La plupart des habitants sont bruns, à tête courte. Mais ce qui frappe, c'est leur extrême orthognathisme. Il semble de plus, autant

qu'on en peut juger sans mensurations exactes, que quelques individus aux cheveux bouclés, soyeux et très-noirs soient ou dolichocéphales ou du moins mésaticéphales. Ces caractères, unis chez les femmes surtout à un profil extrêmement droit, une taille très-allongée comme celle des Juives, des attaches fines et des formes gracieuses, font penser, en l'absence de toute donnée historique, à quelque lointaine infiltration de sang sémitique ou basque.

Cette question n'a d'ailleurs qu'un intérêt secondaire pour notre sujet, la question de race étant, à mes yeux, sans influence sur la natalité.

Au point de vue économique, ils partagent leur activité à peu près également entre l'agriculture et la pêche. Tandis que l'agriculture les nourrit en grande partie, la pêche apporte dans l'île l'argent nécessaire pour acquérir les étoffes et les objets manufacturés importés du continent.

Il n'y a que très peu de pâturages et de prés, par conséquent peu de bestiaux; les moutons seuls sont en grand nombre. L'agriculture consiste donc surtout en labourage et se donne pour objet principal, presque exclusif, la production du blé. La terre est légère, friable et très bonne quand elle est assez profonde. Elle se vend alors de 1200 à 1500 francs l'hectare et vaut beaucoup mieux que celle qui se vendrait le même prix dans le Calvados.

La division du sol est poussée aux dernières limites. La contenance la plus ordinaire des parcelles est de 15 à 20 ares seulement. On affirme que pas une n'atteindrait un hectare. En revanche, il arrive fréquemment qu'un hectare de lande et de rochers appartient à 25 ou 30 personnes et ne vaut pas même la peine qu'on le divise.

Il n'est presque personne qui ne soit propriétaire. Quand un homme est principalement pêcheur ou que sa propriété n'est pas assez importante pour mériter qu'il acquière des instruments aratoires, il la fait cultiver par un laboureur de profession. La boisselée de 16 ares coûte à labourer 10 fr. pour quatre labours et produit de 12 à 16 gerbes que le pêcheur livre immédiatement à la machine à battre. On coupe la paille à $0^{m},30$ au-dessus du sol et le chaume qui reste dans le champ se donne souvent pour salaire du sciage du blé. On l'arrache et on le pétrit avec la boue et la fiente des animaux pour en faire du combustible.

Une faible partie seulement des terres appartient à des propriétaire du continent. La plupart sont cultivées soit par le propriétaire lui-même, soit, comme nous venons de le dire, par des entrepre-

dit en même temps l'exportation des moutons, ce qui était un moyen assuré de se procurer la viande à bon marché. Il y a vingt ans, le gigot de pré salé se payait seulement 0 fr. 20 la livre.

Le plateau granitique, élevé en moyenne de 10 à 35 mètres dont se compose l'île, forme, de ses caps rocheux prolongés comme des jetées, de nombreux havres utilisables pour les petites embarcations. Actuellement des môles artificiels forment un petit port circulaire entouré de maisons blanches dont les escaliers sont lavés par le flot des hautes marées. C'est le rendez-vous des navires de toute provenance, mais surtout des bretons qui vont faire la pêche du thon et de la sardine dans le golfe de Gascogne. Dans l'antiquité où l'on ignorait la boussole, elle était sur le passage obligé des caboteurs qui, de Biscaye, d'Espagne ou même de la Méditerranée se rendaient en Armorique ou en Grande-Bretagne. Ces deux faits, l'isolement par rapport au continent voisin et les relations fréquentes avec les pays lointains, ont donné à sa population les caractères spéciaux qu'elle présente.

Des immigrations récentes ont bien introduit quelques vendéens et quelques bretons. Mais, en général, il y a un abîme entre la population de l'île d'Yeu et celle du Marais. Le maichin, dans son type le plus accusé, est petit, noir et maigre, les yeux vifs, les joues creuses, les cuisses et les reins presque décharnés, très fort pour sa taille ; il a une danse, un patois, des mœurs et des modes à lui, notamment la coutume archaïque d'habiller les petites filles comme des femmes, ainsi que cela se faisait il y a un siècle, et les bizares pratiques du *maichinage* pendant les années des fiançailles. On ne retrouve rien de pareil à l'île d'Yeu.

Pour l'influence bretonne, on serait tenté de la croire plus considérable si l'on s'en tenait à un coup d'œil superficiel sur la carte du pays. Presque tous les noms de village sont un nom de famille précédé du mot breton Ker (village). C'est ainsi qu'on a Ker Arnaud, Ker Rabaux, Ker Chauviteau, Ker Borny et même Ker Pierre Borny. Mais à cela se bornent les traces de la langue bretonne dans l'onomatologie de l'île. On est tenté de supposer que ces dénominations seraient le fait de quelqu'intendant d'origine bretonne, qui aurait importé un usage fréquent dans son pays en lui donnant un caractère de généralité administrative. Le fait semble même assez moderne ou du moins postérieur au seizième siècle, époque où les noms en *eau* ont cessé de s'écrire en *el*.

La plupart des habitants sont bruns, à tête courte. Mais ce qui frappe, c'est leur extrême orthognathisme. Il semble de plus, autant

qu'on en peut juger sans mensurations exactes, que quelques individus aux cheveux bouclés, soyeux et très-noirs soient ou dolichocéphales ou du moins mésaticéphales. Ces caractères, unis chez les femmes surtout à un profil extrêmement droit, une taille très-allongée comme celle des Juives, des attaches fines et des formes gracieuses, font penser, en l'absence de toute donnée historique, à quelque lointaine infiltration de sang sémitique ou basque.

Cette question n'a d'ailleurs qu'un intérêt secondaire pour notre sujet, la question de race étant, à mes yeux, sans influence sur la natalité.

Au point de vue économique, ils partagent leur activité à peu près également entre l'agriculture et la pêche. Tandis que l'agriculture les nourrit en grande partie, la pêche apporte dans l'île l'argent nécessaire pour acquérir les étoffes et les objets manufacturés importés du continent.

Il n'y a que très peu de pâturages et de prés, par conséquent peu de bestiaux; les moutons seuls sont en grand nombre. L'agriculture consiste donc surtout en labourage et se donne pour objet principal, presque exclusif, la production du blé. La terre est légère, friable et très bonne quand elle est assez profonde. Elle se vend alors de 1200 à 1500 francs l'hectare et vaut beaucoup mieux que celle qui se vendrait le même prix dans le Calvados.

La division du sol est poussée aux dernières limites. La contenance la plus ordinaire des parcelles est de 15 à 20 ares seulement. On affirme que pas une n'atteindrait un hectare. En revanche, il arrive fréquemment qu'un hectare de lande et de rochers appartient à 25 ou 30 personnes et ne vaut pas même la peine qu'on le divise.

Il n'est presque personne qui ne soit propriétaire. Quand un homme est principalement pêcheur ou que sa propriété n'est pas assez importante pour mériter qu'il acquière des instruments aratoires, il la fait cultiver par un laboureur de profession. La boisselée de 16 ares coûte à labourer 10 fr. pour quatre labours et produit de 12 à 16 gerbes que le pêcheur livre immédiatement à la machine à battre. On coupe la paille à $0^{m},30$ au-dessus du sol et le chaume qui reste dans le champ se donne souvent pour salaire du sciage du blé. On l'arrache et on le pétrit avec la boue et la fiente des animaux pour en faire du combustible.

Une faible partie seulement des terres appartient à des propriétaire du continent. La plupart sont cultivées soit par le propriétaire lui-même, soit, comme nous venons de le dire, par des entrepre-

dit en même temps l'exportation des moutons, ce qui était un moyen assuré de se procurer la viande à bon marché. Il y a vingt ans, le gigot de pré salé se payait seulement 0 fr. 20 la livre.

Le plateau granitique, élevé en moyenne de 10 à 35 mètres dont se compose l'île, forme, de ses caps rocheux prolongés comme des jetées, de nombreux havres utilisables pour les petites embarcations. Actuellement des môles artificiels forment un petit port circulaire entouré de maisons blanches dont les escaliers sont lavés par le flot des hautes marées. C'est le rendez-vous des navires de toute provenance, mais surtout des bretons qui vont faire la pêche du thon et de la sardine dans le golfe de Gascogne. Dans l'antiquité où l'on ignorait la boussole, elle était sur le passage obligé des caboteurs qui, de Biscaye, d'Espagne ou même de la Méditerranée se rendaient en Armorique ou en Grande-Bretagne. Ces deux faits, l'isolement par rapport au continent voisin et les relations fréquentes avec les pays lointains, ont donné à sa population les caractères spéciaux qu'elle présente.

Des immigrations récentes ont bien introduit quelques vendéens et quelques bretons. Mais, en général, il y a un abîme entre la population de l'île d'Yeu et celle du Marais. Le maichin, dans son type le plus accusé, est petit, noir et maigre, les yeux vifs, les joues creuses, les cuisses et les reins presque décharnés, très fort pour sa taille ; il a une danse, un patois, des mœurs et des modes à lui, notamment la coutume archaïque d'habiller les petites filles comme des femmes, ainsi que cela se faisait il y a un siècle, et les bizares pratiques du *maichinage* pendant les années des fiançailles. On ne retrouve rien de pareil à l'île d'Yeu.

Pour l'influence bretonne, on serait tenté de la croire plus considérable si l'on s'en tenait à un coup d'œil superficiel sur la carte du pays. Presque tous les noms de village sont un nom de famille précédé du mot breton Ker (village). C'est ainsi qu'on a Ker Arnaud, Ker Rabaux, Ker Chauviteau, Ker Borny et même Ker Pierre Borny. Mais à cela se bornent les traces de la langue bretonne dans l'onomatologie de l'île. On est tenté de supposer que ces dénominations seraient le fait de quelqu'intendant d'origine bretonne, qui aurait importé un usage fréquent dans son pays en lui donnant un caractère de généralité administrative. Le fait semble même assez moderne ou du moins postérieur au seizième siècle, époque où les noms en *eau* ont cessé de s'écrire en *el*.

La plupart des habitants sont bruns, à tête courte. Mais ce qui frappe, c'est leur extrême orthognathisme. Il semble de plus, autant

qu'on en peut juger sans mensurations exactes, que quelques individus aux cheveux bouclés, soyeux et très-noirs soient ou dolichocéphales ou du moins mésaticéphales. Ces caractères, unis chez les femmes surtout à un profil extrêmement droit, une taille très-allongée comme celle des Juives, des attaches fines et des formes gracieuses, font penser, en l'absence de toute donnée historique, à quelque lointaine infiltration de sang sémitique ou basque.

Cette question n'a d'ailleurs qu'un intérêt secondaire pour notre sujet, la question de race étant, à mes yeux, sans influence sur la natalité.

Au point de vue économique, ils partagent leur activité à peu près également entre l'agriculture et la pêche. Tandis que l'agriculture les nourrit en grande partie, la pêche apporte dans l'île l'argent nécessaire pour acquérir les étoffes et les objets manufacturés importés du continent.

Il n'y a que très peu de pâturages et de prés, par conséquent peu de bestiaux; les moutons seuls sont en grand nombre. L'agriculture consiste donc surtout en labourage et se donne pour objet principal, presque exclusif, la production du blé. La terre est légère, friable et très bonne quand elle est assez profonde. Elle se vend alors de 1200 à 1500 francs l'hectare et vaut beaucoup mieux que celle qui se vendrait le même prix dans le Calvados.

La division du sol est poussée aux dernières limites. La contenance la plus ordinaire des parcelles est de 15 à 20 ares seulement. On affirme que pas une n'atteindrait un hectare. En revanche, il arrive fréquemment qu'un hectare de lande et de rochers appartient à 25 ou 30 personnes et ne vaut pas même la peine qu'on le divise.

Il n'est presque personne qui ne soit propriétaire. Quand un homme est principalement pêcheur ou que sa propriété n'est pas assez importante pour mériter qu'il acquière des instruments aratoires, il la fait cultiver par un laboureur de profession. La boisselée de 16 ares coûte à labourer 10 fr. pour quatre labours et produit de 12 à 16 gerbes que le pêcheur livre immédiatement à la machine à battre. On coupe la paille à $0^{m},30$ au-dessus du sol et le chaume qui reste dans le champ se donne souvent pour salaire du sciage du blé. On l'arrache et on le pétrit avec la boue et la fiente des animaux pour en faire du combustible.

Une faible partie seulement des terres appartient à des propriétaire du continent. La plupart sont cultivées soit par le propriétaire lui-même, soit, comme nous venons de le dire, par des entrepre-

neurs de culture, soit par des métayers sous l'œil du maître. L'île produit assez de blé et de viande pour sa consommation. Le prix du bœuf, du mouton et du veau varie de 0 fr. 75 à 0 fr. 90 la livre. Le poisson en outre est abondant, les espèces communes en tous temps, et le thon, la sardine et l'anchois en été sont à très bas prix.

La nourriture de l'ouvrier de la campagne se compose de pain de froment, d'un peu de poisson et de légumes. Il ne mange que très rarement de la viande et ne boit que de l'eau. Cette extrême sobriété ne l'empêche pas d'être alerte et bien portant. Comme les hommes se chargent des plus rudes travaux agricoles, les femmes y sont moins surmenées qu'à l'île de Groix et conservent mieux la grâce de leur sexe.

Le prix d'une journée de femme pour les travaux des champs est de 0 fr. 60 à 0 fr. 75 et on la nourrit. Le prix d'une journée d'homme est de 2 fr. ou 2 fr. 50 et il se nourrit. Ce qui est très remarquable, c'est que la différence des prix entre le temps de la moisson et le reste de l'année est le plus souvent nulle et en tous cas très faible. Ceci est un curieux effet de la petite culture : les cultivateurs font tout eux-mêmes ou s'entr'aident d'une famille à l'autre. Au contraire, dans les pays de grandes exploitations, où le fermier ne travaille pas lui-même, comme l'Angleterre et la Normandie, la différence des prix est énorme : car ils suivent la loi de l'offre et de la demande. Le prolétariat agraire est un effet de la grande culture comme le prolétariat industriel est un effet de la grande industrie. Grâce à l'influence salutaire de la petite culture, il n'y a pas un seul prolétaire à l'île d'Yeu.

D'après le recensement de 1851, il n'y avait pas alors un seul propriétaire ou rentier vivant exclusivement de son revenu. Les fonctionnaires de l'Etat étaient au nombre de 17 seulement et ceux de la commune au nombre de 4. Comme personnel ecclésiastique, 3 prêtres pour tout. États de luxe, 0; mendiants, vagabonds, filles publiques, 0 également. Seulement 44 domestiques attachés à la personne et 16 domestiques agricoles, c'est-à-dire des bergers. Il n'y avait pas une seule grande fortune ; pas de château.

Depuis lors il s'est établi trois usines pour les conserves de sardines, la propriété mobilière, l'inégalité des conditions se sont accrues, un commencement de luxe et quelques baigneurs ont fait leur apparition. Tout cela est de date fort récente et n'a pas eu encore beaucoup d'influence. Cependant il y a déjà quelques mendiants, qui tous, à la vérité, sont nés hors de l'île.

Bien qu'il n'y ait chaque année que 1, 2 ou 3 naissances naturelles

et quelquefois point, les mœurs semblent assez libres et l'on peut regarder l'opinion comme indulgente. L'île a fourni d'assez nombreuses recrues à la prostitution nantaise ou même à celle de Paris après étape obligée à Nantes. Elles peuvent même revenir en été avec un amant sans exciter d'autre sentiment qu'une curiosité exempte d'antipathie. L'hystérie des femmes, à l'île d'Yeu aussi bien qu'à Groix et à Ouessan, serait, au dire des médecins résidents dans ces trois îles, non pas seulement générale, mais universelle, sans qu'ils puissent d'ailleurs donner aucune raison plausible de ce bizarre phénomène. Il ne paraît d'ailleurs exercer aucune mauvaise influence ni sur les mœurs, ni sur la natalité, ni sur la vigueur des enfants.

Au point de vue esthétique, nulle particularité locale. La propreté est partout, dans les maisons peintes à la chaux, comme dans l'habillement des deux sexes. Les femmes même qui travaillent aux usines à sardines parviennent, en dépit de leurs occupations, à éviter la saleté. Hommes et femmes se baignent assez fréquemment, ce qui est rare parmi la population adulte des côtes. Les jeunes femmes s'habillent plutôt à la manière des villes que comme des paysannes, elles n'ont d'autre coiffure qu'un léger mouchoir de laine qu'elles jettent sur leurs cheveux pour sortir, blanc en temps ordinaire et noir en cas de deuil. Les habitudes sont douces et polies, l'ivrognerie relativement rare, et, malgré le grand nombre de marins étrangers qu'attire la pêche, la profession de gendarme est une vraie sinécure. Leur grand plaisir, qui a le don de passionner la jeunesse, est danser en rond en chantant. En été, quand la soirée est belle, il est rare qu'ils y manquent. C'est un puissant remède, le seul peut-être qui existe, contre les séductions de l'alcool et du tabac. Les jeunes hommes y pensent d'autant moins qu'ils sont plus occupés des jeunes filles. Ils y gagnent en aisance, en politesse, en soin de leur personne, en intelligence; et celles-ci, en réalité, ne risquent rien à une récréation prise sous les yeux de tous les habitants. Les prêtres, qui, dans d'autres pays, ont mis tant de persévérance à détruire les danses, ne savent pas combien ils ont fait en faveur des débits de boissons et de la sombre brutalité qu'ils engendrent.

Tous les hommes sont sortis de leur île au moins comme soldats, la plupart, en qualité de marins, ont fait de longs voyages; beaucoup de femmes, sans grande nécessité ou par pure curiosité, sont allées jusqu'à Nantes; ils montrent volontiers qu'ils ont l'esprit ouvert et savent comparer. Néanmoins, ils sont peu occupés de ce qui se passe au continent, l'attraction de La Roche-sur-Yon est absolument nulle

et celle de Nantes assez faible. Ceux qui émigrent sont des pauvres. Les gens aisés voient dans la mer un débouché illimité ouvert à leur activité et à celle de leurs enfants. La mer les préserve ainsi de la mauvaise influence que la division de la propriété exerce, en général, sur la natalité. Enfin les fonctionnaires y sont peu nombreux, de grade inférieur, et leur situation exerce peu d'attrait sur les imaginations. Le luxe d'aucune famille ne donne aux autres la tentation de l'imiter en restreignant le nombre de leurs enfants. Là est en deux mots le secret de leur fécondité ; ils se laissent aller aux impulsions de la nature parce qu'ils attendent le bien-être, pour eux et pour leurs fils, du développement de l'activité personnelle au lieu de l'attendre de l'économie.

III

L'île de Groix, encore inférieure en étendue à l'île d'Yeu, n'a que 15 kilomètres carrés dont 12 cultivés. Sur cet espace restreint se presse une population de 4,660 habitants (recensement de 1881), ce qui donne une proportion de 311 habitants par kilomètre carré, et une densité supérieure à la densité moyenne d'aucun pays de quelque étendue.

La population était, d'après le recensement de 1846, de 3,145 habitants. Elle était, en 1881, de 4,660, avec une augmentation de 1,515 habitants en 35 ans, que la natalité, toute florissante qu'elle soit, ne suffit pas à expliquer.

De 1847 à 1884 inclus, les chiffres des décès et des naissances ont été les suivants, l'excédent de la natalité étant indiqué par le signe +.

Années	Naissances		Décès		Différence	Nombre d'habitants
1848.......	101		96			
18.9.......	111	319	76	218	+101	
1850.......	107		46			
1851.......	114		84			
1852.......	127		63			
1853.......	116	556	60	463	+ 93	
1854.......	119		136			
1855.......	89		120			
1856.......	94		85			3,390
1857.......	148		51			
1858.......	113	648	64	382	+266	
1859.......	144		107			
1860.......	149		75			

1861.......	144		103			3,795
1862.......	149		93			
1863.......	134	701	72	450	+251	
1864.......	152		86			
1865.......	122		96			
1866.......	143		127			4,039
1867.......	130		91			
1868.......	150	692	104	511	+181	
1869.......	127		96			
1870.......	142		193			
1871.......	138		106			
1872.......	120		94			
1873.......	149	676	71	479	+197	
1874.......	129		98			
1875.......	140		110			
1876.......	117		75			4,462
1877.......	141		69			
1878.......	133	660	75	401	+259	
1879.......	134		77			
1880.......	135		105			
1881.......	152		102			4,660
1882.......	141	567	89	412	+155	
1883.......	140		81			
1884.......	134		130			
Totaux.....		4,819		3,316	1,503	

L'excédent des naissances sur les décès est donc de 1,503 unités dans les 37 dernières années, ou si l'on veut de 1348 entre les deux recensements de 1846 et de 1881. Or comme, pendant cette dernière période, l'augmentation de la population a été de 1,515 habitants, nous sommes obligé d'expliquer la différence entre ces deux chiffres par l'immigration, dans cette île déjà si pleine, d'un minimum de 167 individus, minimum qui doit être grossi d'un chiffre d'immigrants égal à celui des habitants de Groix qui ont bien pu aller s'établir ailleurs. Or, le nombre total des habitants de Groix qui, en 1881, étaient nés en dehors de la commune étant de 350, le nombre des Grésillons émigrés devra être égal à la différence entre ce chiffre 350 et le chiffre 167, nécessaire pour expliquer l'augmentation de la population, c'est-à-dire 183, chiffre assurément minime pour une population aussi nombreuse de marins qui passent une grande partie de l'année en dehors de leur pays natal.

L'excédent des naissances sur les décès a atteint, dans la période quinquennale 1856-1861, le chiffre maximum de 266 pour 3,795 ha-

bitants, c'est-à-dire 70 pour 1000. Cet excédent depuis lors s'est abaissé de plus en plus pour se relever dans la période quinquennale 1876-1881 jusqu'à 35 pour 1000 ce qui est encore au-dessus de la moyenne d'aucun département.

De 1856 à 1861 le nombre des naissances est de 170 pour 1000 habitants. Dans la période 1861-1866, il atteint son maximum, c'est-à-dire 176 pour 1000 en 5 ans. Depuis lors, le nombre des naissances est allé constamment diminuant de période quinquennale en période quinquennale, jusqu'à la période 1876-1881 où il descend à 141 naissances pour 1000. Mais dans ces quatre dernières années, il s'est un peu relevé.

Si l'on recherche les causes de cette forte natalité, on trouve tout d'abord qu'en général on se marie jeune.

Age du mariage, sans compter les veufs ni les veuves.

	Hommes					Femmes				
	av. 20	20 à 25	25 à 30	30 à 35	au-delà	av. 20	20 à 25	25 à 30	30 à 35	au-delà
1860....	1	3	14	6	2	3	7	14	2	»
1861....	1	4	23	4	2	2	13	10	9	»
1862....	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
1863....	»	2	11	5	2	»	5	9	6	»
1864....	1	4	11	5	2	4	14	2	1	»
1865....	»	7	15	7	1	3	12	10	5	»
1866....	2	10	17	4	1	6	18	5	4	»
1867....	1	8	9	6	1	4	12	8	1	»
1868....	»	4	12	6	2	2	8	11	2	1
1869....	»	2	11	5	»	1	5	7	2	3
1870....	1	»	5	1	1	2	4	2	»	»
1871....	»	5	18	5	2	2	12	11	5	»
1872....	»	4	6	3	1	1	6	5	1	1
1873....	»	7	16	5	»	1	18	7	1	1
1874....	»	2	13	7	»	3	9	8	2	»
1875....	»	2	15	2	2	»	14	6	1	»
1876....	1	3	15	1	1	1	10	8	2	»
1877....	»	3	11	3	1	4	10	4	»	»
1878....	»	8	15	4	»	1	9	14	3	»
1879....	1	6	21	6	2	2	14	17	3	»
1880....	»	8	16	4	1	3	17	9	»	»
1881....	»	11	14	3	1	1	17	7	4	»
1882....	»	10	11	4	1	1	15	8	2	»
1883....	»	5	7	3	1	»	9	7	»	»
1884....	»	7	19	4	2	2	19	6	5	»
23 ans..	9	135	323	103	29	49	277	195	61	6

En résumé, sur 599 garçons mariés en 23 années (les renseignements font défaut pour 1862), 9 se sont mariés avant 20 ans, 135

entre 20 et 25 ; 323, c'est-à-dire plus de la moitié, entre 25 et 30 ans ; 103 entre 30 et 35 ; 29 seulement au-delà.

Sur 588 jeunes filles mariées en ces 23 années, 49 se sont mariées avant 20 ans ; 277, c'est-à-dire près de la moitié, avant 25 ans ; 195 de 25 à 30, et 67 seulement au-delà de 30 ans.

La jeunesse des mariages et la forte natalité sont habituellement des phénomènes qui s'accompagnent. Mais comme ce sont toujours les mêmes raisons générales qui font les mariages précoces et les mariages féconds, il reste toujours à découvrir ces raisons.

Groix est un plateau élevé de 25 à 40 et même 50 mètres au-dessus du niveau de la mer. Elle est formée de schistes talqueux d'une grande variété qui en font un paradis pour le géologue et dont la décomposition superficielle a produit une argile profonde et fertile. Malgré sa petitesse, elle est abondamment arrosée ; et les ravins, déblayant la falaise, ont creusé à leurs embouchures de petites criques devenues insuffisantes pour la navigation actuelle, mais bien faites pour séduire les premiers pêcheurs.

Le paquebot, qui chaque jour, fait le service des dépêches, la met à 2 h. 1/2 de Lorient et à 3/4 d'heure seulement de Port-Louis. C'est avant tout un nid de marins ; toutes les pensées y sont tournées vers la mer et le voisinage d'un port militaire n'est pas fait pour les en distraire.

La terre n'est même en quelque sorte que l'accessoire de la mer. Ainsi sur 2,061 habitants de sexe masculin récensés en 1881, on compte 1,500 inscrits maritimes, c'est-à-dire la totalité, déduction faite des enfants de moins de 10 ans, de quelques ouvriers de métier venus du continent, des prêtres, de quelques fonctionnaires et propriétaires. Au point de vue économique, les 150 chaloupes pontées, valant 13,000 fr. l'une, et les 62 chaloupes non pontées, valant 2,500 fr. l'une, forment une flotte estimée à 2,105,000 fr. qui dépasse comme valeur vénale celle des 1200 hectares de terres cultivées qu'il y a dans l'île, déduction faite des constructions. Le produit de la pêche qui s'élève en moyenne à 1,500,000 fr. chaque année, dépasse certainement celui de la terre et de toutes les industries réunies.

Depuis 30 ans environ, les Grésillons s'adonnent surtout à la grande pêche dans le golfe de Gascogne ; la pêche de la sardine dans le voisinage de l'île est le partage des vieillards affaiblis. Leurs barques, dont on augmente sans cesse les dimensions pour leur permettre de tenir plus longtemps la mer, ont 5 ou 6 hommes d'équipage, y compris le mousse, et jaugent de 60 à 80 tonneaux. Comme ils vendent

leur poisson à la Rochelle, aux Sables ou au port le plus proche, ils rentrent rarement à Groix et n'y passent au plus que trois ou quatre mois par an. Aussi, malgré leur habileté et la solidité de leurs chaloupes, un grand nombre se noient-ils chaque année. « Pendant le mauvais temps, les femmes, inquiètes au pays, attendent des nouvelles des absents. On a vu pendant le coup de vent du 2 septembre 1883, plus de 200 femmes assiégeant le guichet du télégraphe. Ce jour là six chaloupes étaient perdues corps et biens, 32 hommes avaient disparu, dont 18 mariés, qui laissaient 58 orphelins. Dès que le mauvais temps est passé et que les avaries sont réparées, ils repartent pour la haute mer (1). »

Ceci explique le grand nombre des veuves. Tandis que, en 1881, le nombre des veufs n'est que de 32, celui des veuves est de 219, en excès de 187 sur le premier chiffre. Là réside également l'explication de la disproportion des sexes qui augmente d'âge en âge. Ainsi, au-dessous de 10 ans, il y a 571 garçons et 571 filles, différence nulle. Mais c'est à 10 ans que le jeune grésillon s'embarque comme mousse. En comptant la population au-dessous de 15 ans, on trouve le sexe féminin en excès sur le masculin de 56 unités. A 21 ans, la différence est de 68 et ne cesse plus de s'accroître jusqu'à ce qu'elle atteigne le chiffre total de 538. Cet excès du sexe féminin, assez variable, était en 1876 de 372, en 1866 de 330, en 1861 de 381, en 1856 de 450, en 1846 de 285. Du reste, un excès à peu près équivalent s'observe à l'île d'Yeu où l'on peut lui attribuer la même cause.

De retour chez lui, le marin reste volontiers oisif, il boit, se promène et fume. Cependant, il tient à sa terre dont le plus pauvre même a quelque parcelle et qu'il défend par des procès très onéreux. Tous les travaux du labourage reviennent aux femmes. Elles cultivent à la charrue et surtout engraissent avec soin, de varech et de têtes de sardines, une terre qui est de bonne qualité et qui produit beaucoup de blé. Mais cette grosse besogne les oblige à négliger des occupations mieux appropriées à leur sexe. Les jardins n'existent pas ou sont en friche et les maisons grises sont loin d'avoir la grâce et la propreté de celles de Belle-Ile ou de l'île d'Yeu.

Il n'y a que peu de bestiaux. Les vaches, d'ailleurs en petit nombre, lâchées en liberté dans une île où il n'y a rien à manger, ont l'air famélique et sont tuberculeuses, du reste point de combustible ni de boissons. Quand le marin est à terre, il boit du vin au cabaret ; mais il n'en embarque point parmi ses provisions et d'ordinaire n'en a point

1. Dr Lejaune. thèse sur l'île de Groix.

chez lui ; les femmes ne boivent jamais que de l'eau. Comme d'autre part le poisson est fort rare et qu'il n'y a pas de légumes, la nourriture consiste principalement en pain, en lait et en chocolat dont il se fait une grande consommation ; rarement elle comprend des œufs et un peu de viande. Cette sobriété excessive, qui va jusqu'à rendre fréquente la chlorose, est plutôt l'effet de l'habitude que de la misère : car les produits considérables de la pêche y entretiennent l'aisance.

Quelque répandue que soit l'hystérie parmi les femmes, elle ne les empêche point de donner le jour à de robustes marins, musclés en athlètes et peu impressionnables. Tandis que, chez certains groupes de population, comme les habitants de Fouénant ou les juifs d'Alger, les femmes sont plus belles que les hommes, ici, c'est au contraire le sexe masculin qui est de beaucoup plus beau, au moins à l'âge adulte. Les très-jeunes enfants ont les cheveux d'un blond déteint et toujours plus clairs au bout qu'à la racine ; mais dès dix ans, ils sont châtains et deviennent ensuite de plus en plus foncés, bien qu'ils n'arrivent jamais à être parfaitement noirs. Les hommes savent le français ; mais ne le parlent point entre eux et les femmes l'ignorent ou affectent de l'ignorer. Par sa constitution physique aussi bien que par sa langue, la race semble se rattacher sans exception au type brun brachycéphale. Cependant les traces d'influence ibérique ou sémitique, que l'on retrouve en maint endroit sur les côtes de l'Océan (îles des Maures, pointe espagnole, en rade de Brest), ne font point défaut ici. Ce sont des noms d'hommes, comme Jego pour Diégo, Davégo, Perès, Luco, Steveno, Magado ; l'habitude, commune du reste en Basse-Bretagne, de compter l'argent par réaux ; enfin plus de trente portes et fenêtres présentent l'ogive ou l'accolade arabe, dans une île où n'existe aucune autre trace d'architecture. Mais ces influences ne se font point sentir dans la population.

Groix, comme tous les pays de langue bretonne, est réfractaire à la centralisation esthétique. Le costume des femmes, très soigné les dimanches, s'est développé sur place. Il a ses variations et ses modes qui ne font pas le moindre effort pour se rapprocher de celles des villes. Les hommes ignorent la blouse ; ils portent tous le dimanche la veste et le pantalon de gros drap noir et semblent vêtus d'un uniforme. En effet, à part les quelques personnes vivant de la propriété de trois usines à conserves, il n'y a point de grosses fortunes ni de luxe. Tout le reste, en dépit des inégalités secondaires de richesse, pratique l'égalité démocratique dans l'habillement et la manière de vivre.

On ne retrouve pas ici la gaîté aimable de l'île d'Yeu ; mais les

hommes, un peu taciturnes et fiers, ont de la propreté et de la tenue. D'ailleurs leur vie de périls développe en eux au plus haut point la vigueur morale et le sentiment de la solidarité. Les rixes, par suite d'ivresse, ne sont pas rares; mais le vol et les attentats contre les personnes sont à peu près sans exemple. Au point de vue des relations sexuelles, les mœurs sont sévères, en dépit de quelques chutes vite réparées par des mariages.

IV

Un trait est commun à ces trois îles, l'absence d'attraction vers la civilisation centrale. Au point de vue esthétique, les habitants osent être eux-mêmes sans honte et sans souci; l'ambition politique, scientifique et philosophique leur est inconnue. Ils ignorent la misère dorée, l'effort vers un idéal irréalisable de luxe et d'élégance, qui stérilise le rentier des villes mortes. Enfin les dissentiments religieux, qui divisent ailleurs le mari et la femme et dissolvent la famille, n'ont point encore pénétré jusqu'à eux.

Leur développement en nombre est dominé uniquement par les influences économiques. Or, tant qu'il y aura du poisson et des bateaux, les débouchés ne leur manqueront pas. L'enfant coûte peu à élever et dès dix ans se suffit.

En règle générale et par tout pays, le nombre des enfants est d'autant plus grand que les parents n'ambitionnent point pour eux une situation sociale supérieure à la leur.

